

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Б.М. ДРІНЬ

**Конспект лекцій
з дисципліни «Сучасні інформаційні технології»
для студентів спеціальностей «Політологія, Історія»**

Івано-Франківськ

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

2016

УДК 004.622
Д95
ББК 32.953.7

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету математики та інформатики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, протокол №4 від 28.11.2016 р.

Рецензенти:

Дудка О.М. доцент кафедри інформатики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Лазарович І.М. доцент кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Дрінь Б.М.

Конспект лекцій дисципліни «Сучасні інформаційні технології» для студентів спеціальностей «Політологія, Історія» / Б.М. Дрінь – Івано-Франківськ, ДВЗН «Прикарпатський національний університет»

Конспект лекцій складається із девяти лекцій, які охоплюють теоретичні викладки із курсу “Сучасні інформаційні технології”, згідно навчального плану, для студентів першого курсу спеціальності “Політологія”. Обсяг лекцій включає матеріал і для самостійного опрацювання.

Матеріал лекцій використовується у навчальному процесі студентів першого курсу спеціальності “Політологія”, а також може бути використаний студентами інших спеціальностей.

УДК 004.622
Д95
ББК 32.953.7

© Дрінь Б.М., 2016

Зміст

1. Лекція №1 Поняття інформації. Інформаційні процеси. Кодування та подання інформації в комп'ютері. Способи подання інформації. Поняття про сучасні засоби зберігання і передавання інформації. Носії інформації. Інформаційні технології: етапи розвитку; складові; інструментарій.....	4
2. Лекція №2 Створення текстових документів.....	14
3. Лекція №3 Презентаційний пакет PowerPoint.....	26
4. Лекція №4 Комп'ютерна графіка. Графічний редактор Paint.....	65
5. Лекція №5 Табличний процесор Microsoft Excel.....	85
6. Лекція №6-7 Комп'ютерні мережі.....	100
7. Лекція №8 Основні поняття реляційних БД. СУБД Microsoft Access.....	146
8. Лекція №9 Створення web-сторінок із використанням мови html.....	205

Лекція №1

Тема: Поняття інформації. Інформаційні процеси. Кодування та подання інформації в комп'ютері. Способи подання інформації. Поняття про сучасні засоби зберігання і передавання інформації. Носії інформації. Інформаційні технології: етапи розвитку; складові; інструментарій.

Інформатика – це наука про інформацію та інформаційні процеси в природі та суспільстві, методи та засоби одержання, зберігання, обробки, передачі, опрацювання, використання, захисту інформації та управління інформаційними процесами.

Термін “Informatique” запроваджено у Франції в середині 60-х років ХХ століття, коли розпочалось широке використання обчислювальної техніки. В англomовних країнах замість терміна «інформатика» використовують термін «Computer Science» («Наука про комп'ютери»). Тепер ці терміни є синонімами.

Інформатика така ж древня як і розвиток людства...

Поняття про інформацію і повідомлення:

Термін "інформація" походить від латинського слова "informatio", є не означуваним і його трактують як відомості, роз'яснення, знання тощо про об'єкти, процеси чи явища навколишнього світу.

Що первинне інформація чи повідомлення ?

Інформацію можна віднести до філософського трактування і тоді – *Інформація – це відомості, які нагромаджуються у свідомості людини, а відомості зафіксовані на носіях у формалізованому вигляді, називають даними.*

Можна, напевно, також твердити, *що все на світі є матерією, енергією або інформацією.*

Відповідно *повідомлення* – це дані (певні порції інформації), які передаються від джерела до отримувача через канал зв'язку тощо, тобто інакше засіб передачі інформації. Отже, можна сказати, що *інформація* формується з деякої кількості *повідомлень*, частина яких може бути важливою, а решта – ні, хоча важливість інформації (повідомлення) для споживача має суб'єктивний

характер. Різні люди з одного і того ж повідомлення можуть для себе взяти різну інформацію.

Види повідомлень (інформації): текстові, жестові, звукові, графічні, відео, смакові, запахи тощо.

Властивості повідомлень (інформації):

- об'єктивність – незалежність від свідомості чи бажання людини;
- однозначність – однаковість сприйняття, трактування тощо;
- зрозумілість;
- корисність (цінність);
- адекватність - це ступінь відповідності реальному об'єктивному стану справи;
- актуальність (вчасність);
- доступність;
- достовірність (правдивість, вірогідність);
- повнота (достатність);
- захищеність, тобто неможливість несанкціонованого використання або зміни.

Інформацію можна:

- | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|
| • створювати; | • формалізувати; | • збирати; |
| • передавати; | • поширювати; | • зберігати; |
| • сприймати; | • перетворювати; | • шукати; |
| • використовувати; | • комбінувати; | • вимірювати; |
| • запам'ятовувати; | • обробляти; | • руйнувати тощо. |
| • приймати; | • ділити на частині; | |
| • копіювати; | • спрощувати; | |

Інформаційні процеси

Сприйняття інформації — процес перетворення відомостей, що надходять у технічну систему або живий організм із зовнішнього світу, у форму, придатну для подальшого використання. Завдяки сприйняттю інформації забезпечується зв'язок системи із зовнішнім середовищем (у якості якої можуть виступати

людина, об'єкт, явище, процес тощо. Сприйняття інформації необхідно для будь-якої інформаційної системи.

Процеси, пов'язані з різними видами опрацювання інформації та даних, називають *інформаційними*.

Основні інформаційні процеси:

- створення;
- передавання;
- сприйняття;
- зберігання;
- пошук;
- збір;
- нагромадження;
- перетворення;
- захист;
- подання тощо.

Кодування інформації

Інформаційні системи та технології

Усе, що нас оточує можна назвати об'єктами.

Система – це сукупність об'єктів які мають свої елементи із певними властивостями і зв'язками між ними.

Інформаційна система (англ. *Information system*) — сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів.

В будь-якій інформаційній системі управління вирішуються задачі трьох типів:

- задачі оцінки ситуації (іноді їх ще називають задачами розпізнавання образів);
- задачі перетворення опису ситуації (розрахункові задачі, задачі моделювання);

- задачі прийняття рішень (в тому числі і оптимізаційні).

Автоматизована інформаційна система – це взаємозв'язана сукупність даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартних процедур, які призначені для збору, обробки, розподілу, зберігання, представлення інформації у відповідності з вимогами, які впливають з цілей об'єкту автоматизації.

- Внутрішня основа інформаційних систем складається із:
- засобів фіксації і збору інформації;
- засобів передачі відповідних даних та повідомлень;
- засобів збереження інформації;
- засобів аналізу, обробки і представлення інформації.

Основними факторами, які впливають на впровадження інформаційних систем, є потреби організацій та користувачів, а також наявність відповідних засобів для їх формування. Найсуттєвіше на розвиток інформаційних систем вплинули досягнення в галузі комп'ютерної техніки та телекомунікаційних мереж.

Технології – це сукупність методів і засобів виготовлення деякої продукції чи надання послуг.

Інформаційні технології – це технології опрацювання даних у різних сферах діяльності людини.

Види інформаційних систем:

- неавтоматизовані – це наприклад простіші інформаційно-довідкові системи;
- автоматизовані – використовують комп'ютерні засоби;
- автоматичні – це системи, які працюють без втручання людини.

Складові інформаційних систем:

- **апаратна складова (hardware)** – це комп'ютер, чи інші обчислювальні пристрої;

- *інформаційна складова (software) – програмне забезпечення та дані;*

- *інтелектуальна складова (brainware) – сукупність умінь і знань персоналу з обслуговування і користувачів.*

- **Етапи розвитку інформаційних систем.**

- У системах обробки інформації головними її компонентами є *дані та обчислення.*

- Для цих компонент важливе значення має така характеристика, як їх *надлишковість.*

- **В інформаційних системах першого покоління(60-ті роки),** які в зарубіжній літературі відомі під назвою *Data Processing System — DPS* («Системи обробки даних», синоніми — «Електронна обробка даних», «Системи електронної обробки даних»), а у вітчизняній — *«Автоматизовані системи управління (АСУ) — мав місце так званий позадачний підхід»* — для кожної задачі окремо готувалися дані і створювалася математична модель. Такий підхід зумовлював інформаційну надлишковість (одні й ті самі дані могли дублюватись при розв’язуванні різних задач)

- Системи обробки даних були вузько прикладними й орієнтованими на автоматизацію робіт з паперами за рахунок комп’ютеризації великих масивів і потоків даних на операційному рівні. Оскільки кожна система була націлена на конкретне застосування, то опис її функцій (як правило, у формі друкованих інструкцій до процедур або у вигляді стандартів) подавався і призначався для спеціаліста в даній предметній галузі. Крім того, передбачалось, що користувачі мають належний досвід як у прикладній галузі, так і в роботі із системами, які обслуговують відповідне застосування.

- Головна мета цього етапу полягала в використанні ЕОМ для розв’язування задач організаційно-економічного управління, зменшенні управлінського апарату і витрат на його утримання.

- *Інформаційні системи другого покоління(70-ті роки)* відомі під назвою *Management Information System — MIS* («управлінські (адміністративні) інформаційні системи» або «інформаційні системи в менеджменті»), у нашій літературі використовується термін «АСУ — *концепція баз даних*».

- Цьому етапу властиві наступні ознаки:
 - · пошук нових сфер застосування комп'ютерів в управлінні;
 - · створення організаційних систем управління технікою, виявлення її впливу на процеси управління в цілому;
 - · ізолюваність і, як правило, несумісність окремих видів інформаційних систем організації;
 - · спрямованість на використання інформаційних технологій вузьким колом користувачів, як правило, керівним складом організації;
 - · вироблення пропозицій щодо інтеграції інформаційного забезпечення управлінського персоналу;
 - · створення в організаціях єдиної інформаційної служби.
 - Типову управлінську інформаційну систему характеризує структуризація потоків інформації та задач обробки даних, генерування запитів і звітів.
 - Починаючи з 80-их років починає відбуватись інтеграція ІС.
 - Цьому етапу притаманні наступні риси:
 - зроблено великі прориви в розробці процесорів, оперативної пам'яті, розроблено нові надзвичайно ємні носії інформації та комунікаційні засоби (зокрема такі як швидкісні оптико-волоконні лінії та засоби супутникового зв'язку);
 - впроваджуються потужні комп'ютерні мережі, які об'єднуються з інформаційними системами комунікацій: телефоном, телетайпом, радіо, телебаченням тощо;
 - з появою персонального комп'ютера акцент автоматизації переноситься на створення децентралізованих систем, в яких всі комп'ютери,

різномірне технічне забезпечення та обладнання об'єднуються в локальну мережу.

- реалізується вимога максимального наближення користувача до інформації, яка вимагає створення в користувача враження, що потрібна інформація знаходиться на його комп'ютері, хоча реально вона може знаходитись в окремих вузлах локальної обчислювальної мережі;
- висувається концепція “управління інформаційними ресурсами“, в якій інформація розглядається, як ще один важливий ресурс такого ж порядку, як фінанси, матеріали, обладнання і персонал;
- формується новий еталон працівників, які вже професійно ставляться до застосування нових інформаційних технологій;
- проводяться спроби на єдиній технічній, організаційній, методологічній основі провести інтеграцію автоматизованих інформаційних систем;
- зростає статус інформаційних служб, які на цей час стають службами управління інформаційними ресурсами організації.

Класифікація інформаційних систем

Загальноприйнятої класифікації ІС досі не існує, тому їх можна класифікувати за різними ознаками. Найбільшого поширення набула класифікація за такими ознаками:

1. *За рівнем або сферою діяльності* — державні, територіальні (регіональні), галузеві, об'єднань, підприємств та установ, технологічних процесів.

2. *За рівнем автоматизації процесів управління* — ручні, автоматичні, автоматизовані.

3. *Характером використання відомостей та метою функціонування* — інформаційно-пошукові, інформаційно-довідкові, інформаційно-керівні (управлінські), інтелектуальні інформаційні системи, системи підтримки прийняття рішень тощо.

4. *За функціями управління* розрізняють планові, облікові, контрольні задачі, задачі нормування показників, складання звітності тощо.

5. *За характером перетворення інформації* поділяють на обчислювальні, імітаційні, підтримки прийняття рішень.

6. *За роллю у процесі управління* розрізняють інженерно-технічні, економічні та інформаційно-довідкові задачі.

7. *За ступенем централізації обробки інформації* — централізовані ІС, децентралізовані ІС, інформаційні системи колективного використання.

8. *За типом задач* — поділяються на системи, що призначаються для вирішення:

– структурованих задач, які можна відтворити в формі математичної моделі, що має точний алгоритм розв'язання;

– неструктурованих задач, для яких неможливо скласти математичну модель, розробити відповідний алгоритм і прийняти рішення без втручання людини;

– частково структурованих задач, в яких відома лише частина елементів і зв'язків між ними, іншу частину доповнює людина, що відіграє вирішальну роль.

9. *За функціональною ознакою* — інформаційні системи офісної інформації і інформаційні системи обробки знань у тому числі й експертні системи які містять знання, необхідні людині при розробці або створенні нового інформаційного продукту.

10. *За ступенем інтеграції функцій* — багаторівневі ІС з інтеграцією за рівнями управління, багаторівневі ІС з інтеграцією за рівнями планування тощо.

Державні ІС призначені для вирішення найважливіших народногосподарських проблем країни. На базі використання обчислювальних комплексів та економіко-математичних методів у них складають перспективні та поточні плани розвитку країни, ведуть облік результатів та регулюють

діяльність окремих ланок народного господарства, розробляють Державний бюджет, контролюють його виконання і т. ін.

Центральне місце в мережі державних ІС належить автоматизованій системі державної статистики (АСДС) та системі планових розрахунків (АСПР). АСПР функціонує при Міністерстві економіки України і являє собою інформаційну систему, призначену для розробки народногосподарських планів та контролю за їх виконанням в умовах застосування засобів обчислювальної техніки для збору та обробки інформації.

Відомі й інші державні ІС, зокрема такі як: система обробки інформації з цін (АСОІ цін), система управління Національним банком (АСУ банк), система обробки науково-технічної інформації (АСО НТІ) і т. ін.

Територіальні (регіональні) ІС призначені для управління адміністративно-територіальним регіоном. Сюди належать ІС області, міста, району. Ці системи обробляють інформацію, яка необхідна для реалізації функцій управління регіоном, формування звітності й видачі оперативних даних місцевим і керівним державним та господарським органам.

Галузеві інформаційні системи управління призначені для управління підвідомчими підприємствами та організаціями. Галузеві ІС діють у промисловості та сільському господарстві, будівництві на транспорті і т. ін. У них розв'язуються задачі інформаційного обслуговування апарату управління галузевих міністерств і їх підрозділів. Галузеві ІС різняться за сферами застосування, а саме: промислові, непромислові, наукові.

Інформаційні системи управління підприємствами (АСУП) — це системи із застосуванням сучасних засобів автоматизованої обробки даних, економіко-математичних та інших методів для регулярного розв'язування задач управління виробничо-господарською діяльністю підприємства.

Інформаційні системи управління технологічними процесами (АСУ ТП) керують станом технологічних процесів (робота верстата, домни тощо). Перша й головна відмінність цих систем від розглянутих раніше полягає, передусім, у характері об'єкта управління — для АСУ ТП це різноманітні машини, прилади, обладнання, а для державних, територіальних та інших АСУ — це колективи

людей. Друга відмінність полягає у формі передавання інформації. Для АСУ ТП основною формою передавання інформації є сигнал, а в інших АСУ — документи.

Лекція №2

Тема: Створення текстових документів

Системи опрацювання текстів

Системи опрацювання текстів – це системи, призначені для створення, редагування й форматування текстів.

Сучасні комп'ютеризовані системи дають змогу створювати різноманітні тексти, оформляти звіти, статті, книжки, ділові листи тощо.

За можливостями системи опрацювання текстів поділяються на три основні групи:

- текстові редактори;
- текстові процесори;
- видавничі системи.

Текстові редактори – це найпростіші системи на зразок Блокнот чи WordPad. Вони призначені для створення й опрацювання нескладних документів українською, російською, англійською чи іншими мовами з використанням різних шрифтів.

Текстові процесори крім функцій редакторів, дають змогу працювати з багатьма документами одночасно, вставляти в текст об'єкти, автоматично формувати і перевіряти правопис, нумерувати сторінки і створювати зміст, створювати і працювати з гіпертекстовими документами і документами призначеними для пересилання в мережі Інтернет тощо.

Видавничі системи застосовують у видавничій справі. Вони призначені для створення макетів газет, журналів і книжок. Це програми MS Publisher, Adobe PageMaker, Ventura Publisher тощо.

Можливості текстових процесорів

- створення, корегування, збереження у різних форматах та виведення на друк текстових документів;
- можливість одночасного відкриття і роботи з декількома документами;

- можливість перегляду декількох останніх відкритих документів;
- можливість відправлення готового документу на факс і електронною поштою;
- використати стандартні шаблони для створення ділових паперів (листів і факсів, доповідних записок, звітів, публікацій тощо);
- вставляти стандартні і створювати власні графічні об'єкти тощо.

Під форматуванням, зокрема, розуміють:

- використання різних шрифтів, параметрів абзаців, сторінок, розділів;
- перевірка граматики і правопису;
- роботу з фрагментами тексту (копіювання, видалення, вставка);
- вставка номерів сторінок, колонтитулів, виносок;
- використання різних стилів тощо.

Середовище (вікно) текстового процесора MS Word

.....

Введення і редагування тексту.

Вводити і редагувати текст можна тільки у активному вікні.

Введення символів. Перед введенням символів варто вибрати його розмір і формат.

Символи клавіатури вводяться в позицію текстового курсора (мерехтливий вертикальний штрих). Символи можуть вводиться у режимі заміни або вставки. Переключення між режимами здійснюється клавішею [**Ins**].

Слово, яке не вміщається в даному рядку, повністю переноситься в наступний.

В редакторі Word є можливість встановлювати режим перенесення слів командою меню *Сервіс/Язык/Разстановка переносов*. При цьому на екрані з'явиться вікно діалогу. В цьому вікні можна встановити дві опції:

- автоматичне перенесення слів у документі;
- перенесення слова з великих букв.

Якщо в будь – якій позиції рядка натиснути клавішу [Enter], то редактор переходить на новий рядок з абзацу. Для переходу в наступний рядок без

створення абзацу слід натиснути комбінацію клавіш [Shift + Enter]. Встановлення абзацу у такому рядку здійснюється шляхом натиску клавіші [Tab].

Поруч з автоматичною версткою рядків існує і автоматична верстка сторінок. Як тільки рядки тексту не помістяться на одній сторінці, вони автоматично перемістяться на наступну. На екрані сторінки розмежовуються чорною (товстою) лінією.

Автоматична верстка сторінок функціонує тільки тоді, коли у вікні діалогу *Параметры*, яке викликається командою Сервіс/Параметры активізувати вкладинку *Общие* і встановити прапорцем опцію *Фоновая разбивка на страницы*.

Користувач може примусово ввести розділювач сторінок. Для цього слід підвести курсор до рядка, з якого має починатися наступна сторінка і натиснути комбінацію клавіш [Ctrl + Enter].

Поля – це спеціальні фрагменти тексту, які розміщуються в документі і забезпечують автоматичне внесення в документ деякої інформації (дати, часу, назви документа тощо). Для внесення в документ поля слід встановити курсор у потрібну позицію і виконати команду *Вставка/Поле*, при цьому відкривається вікно діалогу *Поле*.

В списку *Категории* вікна *Поле* перераховані групи, в які об'єднані всі поля. Відповідно до вибраного поля змінюється зміст решти елементів вікна діалогу.

Переміщення за текстом.

Переміщуватись за текстом можна з допомогою миші, використовуючи лінійки прокрутки, клавіш переміщення курсора, та комбінації клавіш, а саме:

- [Ctrl+←/→] – на слово ліворуч/праворуч;
- [Ctrl+↑/↓] – на один абзац вгору/вниз;
- [Home]/[End] – на початок/кінець рядка;
- [Ctrl + Home /End] – на початок/кінець тексту.
- [PgUP]/[PgDn] – на розмір вікна вгору/вниз;

Пошук і заміна.

Режим пошуку фрагмента починається із виконання команди *Правка/Найти*. Ця команда відкриває доступ до вікна діалогу *Найти*.

У вікні закладки *Найти* цього вікна необхідно ввести слово або фразу, яка шукається і у списку *Направление* вказати напрям (везде, вперед, назад) і для врахування у процесі пошуку різниці між великими та малими буквами необхідно встановити опцію *Учитывать регистр*, активізувавши кнопку *Больше*.

Word дозволяє при пошуку використовувати шаблони. В шаблоні можна використовувати символи “?” і “*”. Символ “?” в процесі пошуку розглядається як будь-який символ, “*” – як довільне число будь-яких символів. Так, якщо для пошуку вказується слово “док”, “дог”, “дот”, а якщо “до*”, то можуть бути знайдені слова “дот, “док”, “доданок”, “доза” і т.д. Після встановлення всіх опцій слід натиснути кнопку *Найти далее* і Word почне пошук. Для продовження слід знову натиснути кнопку **Найти далее**. При використанні шаблону повинна бути включена кнопка *подстановочные знаки* (кнопка *Больше*).

Заміна тексту здійснюється командою *Правка/Заменить*. Вікно діалогу *Заменить* подібне до вікна діалогу *Найти*, але має ряд додаткових елементів. Так, зокрема в поле *Заменить* на вводиться текст заміни.

Заміна може здійснюватись автоматично або за участю користувача. Для ввімкнення автоматичного режиму заміни слід натиснути кнопку *Заменить все*.

Перевірка правопису.

Word дозволяє перевірити орфографію у декількох мовах. Для вибору мови слід виконати команду *Сервис/Язык/Выбрать язык* і вибрати необхідний елемент зі списку мов. Перевірка орфографії ініціюється командою *Сервис/Правописание* або відповідною кнопкою панелі інструментів *Стандартная*. При цьому перевіряється виділений фрагмент, а за його

відсутності – текст від положення курсора до його кінця. Якщо крім правопису потрібно перевірити і Граматику, то у вікні *Правописание* активізувати закладку *Параметри* і потрібно відмітити прапорцем пункт *Автоматически проверять грамматику* (попередньо виділивши фрагмент). Тут же можна встановити і автоматичну перевірку орфографії, а також виділяти чи ті слова із помилками. Якщо в тексті зустрічається відсутнє в словнику слово, то воно появляється в області вікна *Нет в словаре*. В першому рядку даного вікна вказується слово, яке не знайдено в словнику. В списку *Варианты* виводяться близькі за написом слова як варіанти для виправлень. Якщо таких слів не знайдено, то список порожній. Для того щоб виправити слово вручну, потрібно відредагувати його в області вікна *Нет в словаре* і клікнути на кнопці **Заменить**. Для заміни виділеного слова одним із варіантів виділити слово-заміну у списку *Варианты* і клікнути на кнопці *Заменить*, а для заміни всіх входжень слова – клікнути на кнопці *Заменить всё*. Однак якщо користувач впевнений, що слово написано правильно, він може продовжити перевірку, натиснувши кнопку *Пропустить*. Для того щоб це слово пропускалось і далі за текстом, слід натиснути кнопку *Пропустить всё*.

Якщо користувач буде використовувати це слово в тексті і далі, то його можна записати в словник користувача. Цей словник буде включати слова, які відсутні в головному словнику, але потрібно перевіряти. Для включення слова в такий словник треба виконати команду *Сервис/Параметры*. Якщо встановити прапорець *Предлагать только из основного словаря*, то викликавши контекстне меню на неправильному слові, буде видано варіанти правильних слів.

Форматування тексту

Під форматуванням розуміють операції, які зв'язані з оформленням тексту і зміною його вигляду. Операції форматування дійсні тільки для виділених частин тексту, які називаються фрагментами.

Для виділення можна використати кілька способів:

1. За допомогою мишки:

— тримаючи натиснутою ліву кнопку мишки, провести курсор від початку до

кінця фрагмента.

- подвійне клацання мишею на слові виділить це слово;
- клацання мишею зліва від рядка, тобто там, де курсор набуває форми стрілки (це місце також називають *областю виділення*) виділить цей рядок;
- подвійне клацання на області виділення напроти абзацу виділить увесь абзац;
- потрійне клацання на області абзацу виділить увесь абзац.

2. За допомогою клавіатури:

- установити курсор на початок фрагмента, а потім, тримаючи натиснутою клавішу **Shift**, пересувати його в кінець фрагмента клавішами управління курсором;
- [**Shift+Home/End**] – виділить фрагмент від положення курсору до початку/кінця рядка;
- [**Ctrl+Shift+Home/End**] – виділить фрагмент від положення курсору до початку/кінця всього тексту;
- [**Ctrl+A**] – виділить увесь текст.

3. За допомогою мишки і клавіатури

- установити курсор на початок фрагмента і, тримаючи натиснутою клавішу **Shift**, клацнути мишею в кінці фрагмента;
- установити курсор у довільне місце абзацу і, тримаючи натиснутою клавішу **Ctrl**, клацнути мишею – виділиться рядок;
- клацання на області виділення (перед текстом) при натиснутій клавішу **Ctrl** виділиться увесь текст;
- виділення фрагментів, які не розміщені підряд – виділити один фрагмент, натиснути клавішу **Ctrl** і виділяти інші фрагменти.

Операції форматування

Розрізняють такі основні операції форматування: символів, абзаців; сторінок.

Форматування символів

При форматуванні символів можна замінити назву і розмір шрифту, накреслення, колір, ефекти анімації тощо. Форматування здійснюється командою *Формат/Шрифт*. При цьому на екрані з'являється вікно діалогу *Шрифт*, в якому можна встановити потрібні параметри.

Форматування абзаців.

Під абзацом у Word розуміють частину документа, яка характеризується своїм початком і кінцем, та відступом першого рядка абзацу, що фіксується натиском клавіші [Enter]. Процес форматування містить у собі:

- вирівнювання абзаців;
- встановлення відступу першого рядка абзацу;
- встановлення відстані між рядками і абзацами.

Для форматування абзацу використовують команду *Формат/Абзац*, яка відкриває вікно діалогу *Абзац* в якому встановлюються потрібні параметри.

За замовчуванням Word вирівнює абзаци по лівому краю. За допомогою опції *Выравнивание* можна встановити також вирівнювання по правому краю, по центру або по ширині, та встановити відступи зліва і справа рядків виділеного абзацу, а також окремо лівий відступ першого рядка абзацу. Відстань може вимірюватися в дюймах, сантиметрах, пунктах, і встановлюється за допомогою команди *Сервис/Параметры /Общие*.

Відстань між рядками встановлює опція *Междустрочный* вікна діалогу *Абзац*, а між абзацами – опція *Интервал*. За допомогою останньої можна встановити параметри *Перед* (інтервал перед виділеним абзацом) і *После* (інтервал після виділеного абзацу).

При встановленні параметрів форматування абзацу зовнішній вигляд цього абзацу зображається в полі *Образец* вікна діалогу *Абзац*.

Для встановлення відступів можна використовувати і горизонтальну лінійку. 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 виділений абзац буде автоматично переформатовуватися.

Форматування сторінок

Файл/Параметры страницы

Вставка в документ додаткових елементів:

- дати і часу;
- номерів сторінок (Вставка/Номера страниц);
- колонтитулів (Вид/Колонтитулы);
- виносок (Вставка/Ссылка/Сноска);
- буквица (Формат/Буквица);
- графічних об'єктів (розглянемо пізніше).

Створення списків

- Формат/Список

Створення колонок

- Формат/Колонки

Колонки як правило використовуються в газетних статтях, при створенні і форматуванні документів з малюнками, таблиці і т. п.

Текст у колонках розміщується за наступним правилом: текст останнього рядка колонки продовжується у першому рядку наступної колонки.

Редактор Word має чотири стандартні режими створення колонок, а саме:

- дві колонки рівної ширини;
- три колонки рівної ширини;
- дві різні по ширині колонки, причому перша ширша;
- дві різні по ширині колонки, причому друга ширша.

Користувач може примінити будь-який із видів форматування колонок до всього документа, до виділеного тексту або до тексту від поточної позиції курсору до кінця документа.

Для цього потрібно виконати наступне:

- якщо потрібно розбити на колонки тільки частину документа, то треба виділити текст, який попадає у колонки, або встановити курсор у позицію, з якої буде починатись розбиття на колонки;
- вибрати команду *Формат/Колонки* для відкриття діалогового вікна *Колонки*;
- в області вікна *Тип* вибрати потрібний формат колонки, клацнувши на піктограмі із його зображенням;
- з допомогою списку, що розкриється поля *Применить*, вказати до якої частини документа примінити розбиття на колонки, а саме :
- Ко всему документу*. Це можливо, якщо документ розбитий на розділи.

До конца документа. При цьому Word вставить лінію розрива замість поточної позиції курсору і примінить розбиття на колонки до останнього розділу документа.

К выделенному тексту - якщо текст виділений;

- встановити прапорець *Разделить* для виведення вертикальної лінії між колонками;

Відміна розбиття на колонки – вибрати *Одна*.

Попередній перегляд документа

.....

Відкриття, закриття та збереження документів

.....

Робота з таблицями

Для упорядкування даних у вигляді рядів і стовпців у редакторі Word можна використовувати таблиці. Кожний елемент таблиці, який називається коміркою, не залежить від других елементів і у будь-який час можна змінити розмір чи відформатувати його. У комірку таблиці можна поміщати текст, числа, малюнок, чи будь-що інше допустиме у редакторі Word крім других таблиць.

Для того, щоб вставити таблицю потрібно виконати наступне:

- вказати курсором те місце, куди буде вставлятись таблиця;
- виконати команду *Таблиця/Вставить таблицю*;
- у діалоговому вікні *Вставка таблицы* вказати число рядків і число стовпців таблиці;
- для примінення, при потребі, одного із стилів таблиць, потрібно клікнути на кнопці *Автоформат* і вибрати потрібний, а тоді клікнути на кнопці *Ок*;
- в текстовому полі *Ширина столбца* вибрати потрібну ширину стовпця;
- клікнути на кнопці *Ок*. При цьому у документі появиться порожня таблиця.

При роботі з таблицею можна використовувати наступні клавіші та комбінації клавіш:

- клавіші переміщення курсору;
- [Tab]- перехід на наступну комірку поточного рядка;
- [Shift + Tab]- перехід на попередню комірку поточного рядка;

- [Alt + Home]- перехід на першу комірку поточного рядка;
- [Alt + End]- перехід на останню комірку поточного рядка;
- [Alt + PgDn/PgUp]- перехід на останню/першу комірку поточного стовпця.

Видалення, вставка комірок, рядків і стовпців у таблицю.

В таблиці можна видаляти вмістиме комірок, рядків і стовпців. Для видалення вмістимого комірки, його потрібно виділити, натиснути клавішу *Delete*, або вирізати одним із стандартних способів. Для видалення рядка або стовпця, потрібно зробити наступне:

- встановити курсор у довільну комірку рядка чи стовпця, який потрібно видалити;
- вибрати команду *Таблиця/удалить ячейки* для входження у діалогове вікно *Удаление ячеек*;
- вибрати *Удалить всю строку* або *Удалить весь столбец*;
- клікнути на кнопці *Ок*.

Або: виділити весь стовпець (рядок), викликати контекстне меню і вибрати потрібну команду (*Удалить весь столбец* чи *Удалить всю строку*)

Примітки:

1. Видалити можна одночасно більше як один стовпець чи рядок (виділивши потрібну кількість).
2. Відмінити видалення стовпця чи рядка можна командою *Правка/Отменить Table Pelete* або натиснути комбінацію [Ctrl + Z].

Аналогічно для того, щоб додати декілька рядків чи стовпців потрібно:

- виділити стільки комірок, скільки рядків чи стовпців потрібно вставити;
- вибрати команду *Таблиця/Вставить строки* чи *Таблиця/Вставить ячейки*.

Для того, щоб вставити стовпець справа після всіх стовпців, потрібно виконати одну із наступних дій:

1. клікнути рядом з правим краєм таблиці;
вибрати команду *Таблиця/Добавить ячейки*;
встановити опцію *Вставить целый столбец* і клікнути *Ок*.
2. Виконати команду *Таблиця/Вставить/Столбцы справа*.
3. Виділити стовпець, викликати контекстне меню і вибрати команду *Добавить столбцы*.

Word також дозволяє:

- стандартним способом, за допомогою мишки, змінювати ширину стовпця чи рядка;
- змінювати, чи видаляти границі таблиці у діалоговому вікні яке появиться при виборі команди *Формат/Границы и заливки*;
- змінювати формат таблиці у діалоговому вікні яке появиться, при виконанні команди *Таблиця/Автоформат таблицы*.
- об'єднувати чи розбивати комірки, вирівнювати висоту рядків, ширину стовпців тощо.

Робота з графічними об'єктами:

- WordArt;
- Вставка/Рисунок/Картинки...
- за допомогою панелі інструментів *Рисование*

Лекція №3

Тема: Презентаційний пакет PowerPoint

Вступ

Ідея створення спеціальної програми для підготовки презентаційних матеріалів з використанням комп'ютера належить американському вченому Роберту Гаскінсу. Він у 1984 році запропонував концепцію такої програми. Протягом наступних трьох років у співавторстві з Денісом Остіном і Томом Рудкіним для комп'ютера Apple Macintosh була розроблена програма Presenter. На завершальному етапі розробки цю назву змінили на PowerPoint. У 1987 році програма була куплена корпорацією Microsoft.

Перша програма призначалася для підготовки чорно-білих прозорих плівок. Але вже наступна версія PowerPoint для Windows мала кольоровий інтерфейс і відповідні засоби для створення кольорових матеріалів для презентацій. Тривалий час програма PowerPoint була зорієнтована на підготовку матеріалів, які в подальшому роздруковувалися на прозорих плівках для графопроекторів або у вигляді слайдів 35-мм плівки для діапроекторів. У подальшому основним призначенням програми стала підготовка матеріалів для комп'ютерної або екранної презентації.

Раніше, за відсутності технічних засобів, під час проведення презентацій широко використовували виготовлені вручну або типографським способом схеми, карти, таблиці, графіки, діаграми тощо. Технічний прогрес зумовив появу нових засобів для проведення презентацій – діапроекторів і графопроекторів (кодоскопів). Перші відтворювали зображення з фотоплівок і діапозитивів, а другі – з прозорих плівок (слайдів або транспарантів) формату, близького до А4. Особливо широке розповсюдження отримали графопроектори, які надавали доповідачу можливість за рахунок швидкої зміни плівок, накладання одного зображення на інше, додавання рукописних пояснень і малювання ліній взаємозв'язку зробити презентацію більш динамічною, оперативно реагувати на запитання слухачів. Для розробки та друку діапозитивів і плівок для графопроекторів з початку 1980-х років почали використовувати комп'ютерні програми – спочатку текстові редактори, а потім

і спеціальні програми. З широким розповсюдженням персональних комп'ютерів почали створюватися спеціальні електронні документи, які містили матеріали рекламного або інформаційного характеру і були підготовлені для перегляду на екрані комп'ютера. Ці документи стали називати комп'ютерними презентаціями, а програми для створення таких документів – системами опрацювання презентацій. Для демонстрації комп'ютерних презентацій використовують різноманітні засоби – персональні комп'ютери, демонстраційні монітори великих розмірів, мультимедійні проектори та електронні (мультимедійні) дошки, сенсорні екрани тощо.

1. Структура вікна PowerPoint 2010

Комп'ютерна презентація є одним з видів мультимедійного проекту, який складається із сукупності слайдів, яку часто застосовують у рекламі, при виступах на конференціях та нарадах, навчальному процесі тощо. Одним із засобів створення таких презентацій є програмний пакет PowerPoint, який працює під управлінням ОС Windows і входить в пакет Microsoft Office.

За допомогою даного пакету текстова, числова і графічна інформація легко перетворюється на добре оформлені слайди та діаграми, оскільки в основі будь-якої презентації лежить набір слайдів.

Розглянемо основні елементи робочого вікна Microsoft PowerPoint.

У вікні програми PowerPoint 2010 доступні наступні елементи:

- **рядок заголовку вікна**, що містить ім'я файлу;
- **панель швидкого доступу**, на якій розташовуються найбільш часто використовувані команди **зберегти (Save)**, **відмінити (Undo)** і **повторити (Repeat)**. На свій розсуд ви можете додати або видалити команди, що входять в даний список. Просто клацнувши на меню з додатковим набором інструментів і вибрати потрібне;
- **стрічка з вкладками** - один з основних елементів інтерфейсу програми PowerPoint. На вкладках зібрані всі інструменти необхідні для маніпуляцій зі слайдами;
- **область редагування слайда** - основна частина вікна програми,

в якій будуть проводитися всі операції над презентацією;

- **лінія прокрутки**, за допомогою яких здійснюється переміщення по презентації;
- **рядок стану** - розташований в лівому нижньому кутку документа і містить основну інформацію про поточний слайд: номер слайда, тему, мова;
- регулювання масштабу у вигляді повзункового регулятора, за допомогою якого ви можете зменшувати або збільшувати масштаб презентації в робочій області;
- кнопка **“Вписати слайд в поточне вікно”** (Fit Slide to current window). Завдяки даній функції ви зможете розташувати слайд так, щоб його було повністю видно на екрані без додаткової прокрутки слайда;
- кнопки режимів перегляду слайдів. Перемикання між ними змінює режим презентації на екрані: звичайний режим редагування, сортувальник слайдів, демонстрація в окремому вікні і режим показу. Опис режимів **Звичайний (Normal)**, **Сортувальник слайдів (Slide Sorter)**, **Сторінки заміток (Notes Page)** і **Режим читання (Reading View)** наводиться в розділі **«Режими перегляду слайдів»** нижче.

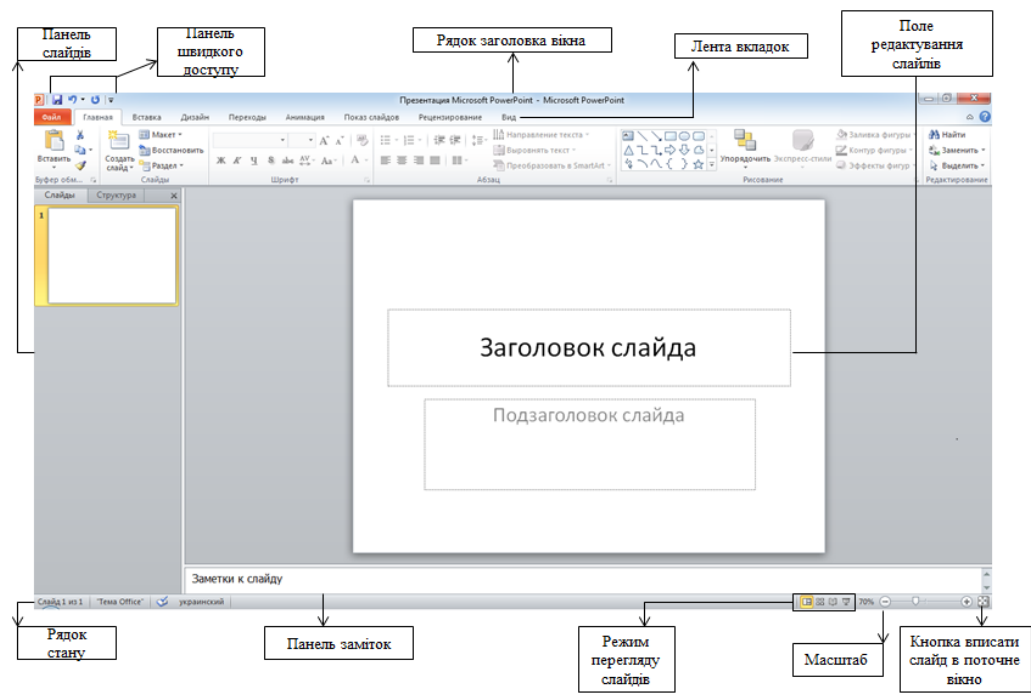


Рис. 1.1 Вікно програми Microsoft PowerPoint 2010 у розділі **«Режими перегляду слайдів»** нижче.

Деякі з цих режимів можуть бути викликані користувачем як кліканням на відповідних кнопках в рядку стану, так і за допомогою елементів вкладки **Вигляд (View)**.

Перемикання в режим **Показ слайдів (Slide Show)** здійснюється за допомогою кнопки в рядку стану. У даному режимі кожен слайд презентації, починаючи з поточного, виводиться на повний екран в тому вигляді, в якому його побачить аудиторія. Режим Показ слайдів не передбачає функцій для редагування слайдів, але зате ви повною мірою зможете визначити, чи справляють додані вами ефекти належний вплив на глядача. Для виходу з даного режиму клацніть правою кнопкою миші і в контекстному меню виберіть команду **Завершити показ слайдів (End Show)** або натисніть на клавіатурі клавішу **Esc**.

Тепер розглянемо параметри режиму по замовчуванню **Звичайний**, в якому виконуються всі основні дії на початковому етапі створення презентації.

При роботі в даному режимі екран розділений на чотири області:

- **область редагування слайда;**
- **область Нотатки до слайда (Click to add notes);**
- **вкладка Слайди (Slides);**
- **вкладка Структура (Outline).**

В області **Нотатки до слайда** можна ввести потрібні відомості для кожного слайда окремо. Аудиторії ці замітки не будуть видні, а ви, у свою чергу, не забудете, які подробиці хотіли повідомити.

На вкладці **Слайди** в лівій частині вікна програми у вигляді мініатюр відображені зменшені копії слайдів, з яких складається презентація. Це дозволяє швидко зорієнтуватися в них, видалити або додати новий слайд. Клацніть по будь-якого слайду, і він відразу ж з'явиться області редагування в центрі екрану. На даній панелі ви можете легко переміщатися між слайдами, а також міняти їх розташування. Для цього досить натиснути на слайд і, утримуючи ліву кнопку миші, перетягнути його на іншу позицію.

Ці дії доступні також у режимі **Структура**, переключитися в який можна, клацнувши по ярлику вкладки **Структура**. На даній вкладці представлені

заголовки слайдів і містяться в них текстова інформація. Ви можете внести виправлення безпосередньо в даній області - для цього необхідно просто клацнути по потрібній позиції і ввести новий текст.

Якщо ви хочете, щоб на екрані відображалася тільки область редагування слайда, закрийте навігаційну панель з вкладками **Слайди** та **Структура**, клацнувши по кнопці **Закрити** у верхньому правому кутку даної області. Щоб повернути навігаційну панель виконайте наступні дії:

1. Підведіть стрілку мишки до лівої межі екрану так, щоб він прийняв вигляду двобічної стрілки. Утримуючи ліву кнопку миші, перетягніть обмежувальну лінію навігаційної панелі вправо.
2. На вкладці **Вигляд (View)** у групі **Режими перегляду презентації (Presentation views)** клацніть по кнопці **Звичайний**.

2. Робота з вкладками

Стрічка з вкладками розташовується уздовж верхньої частини екрану нижче заголовка вікна (Рис. 2.1 Стрічка з вкладками).

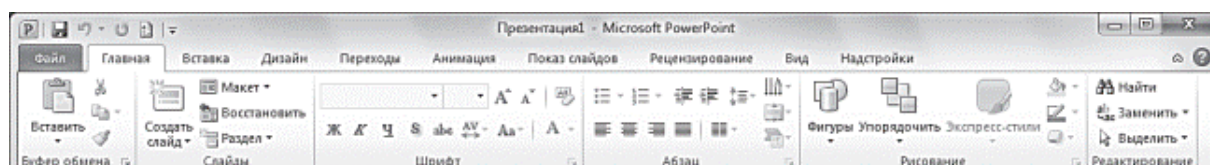


Рис. 2.1 Стрічка з вкладками

Відразу після запуску програми у вашому розпорядженні опиняться десять вкладок, на яких розташовуються всі необхідні інструменти для роботи зі слайдами:

- **Файл**(File);
- **Главная**(Home);
- **Вставка**(Insert);
- **Дизайн**(Design);
- **Переходы**(Transitions);

- **Анимация**(Animations);
- **Показ слайдов**(Slide Show);
- **Рецензирование**(Review);
- **Вид**(View).
- **Настройки**(Settings);

2.1 Вкладка **Файл**

На вкладці **Файл** розташовується стандартний набір операцій, виконуваних з файлом програми PowerPoint.

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- дізнаватися загальні відомості про файли презентацій у розділі відомості: ким і коли створені, розміри, число слайдів, тощо;
- зберігати готові презентації в обраних каталогах на жорсткому диску комп'ютера за допомогою команди **Зберегти** або **Зберегти як...** (Save as);
- закривати презентації по команді **Закрити** (Close) і відкривати по команді **Відкрити** (Open), вказуючи в діалоговому вікні **Відкриття документа** (Open) шлях до відповідного файлу;
- у розділі **Останнє** (Recent) переглядати презентації, над якими велася робота останнім часом;
- створювати презентації з готових шаблонів і тем запропонованих у розділі **Створити** (New);
- роздруковувати презентації, попередньо встановивши налаштування друку у розділі **Печать** (Print) - рис. 2.1.1;
- зберігати презентації з певними параметрами і виконувати інші операції, скориставшись елементами управління в розділі **Зберегти і відправити** (Save and send).

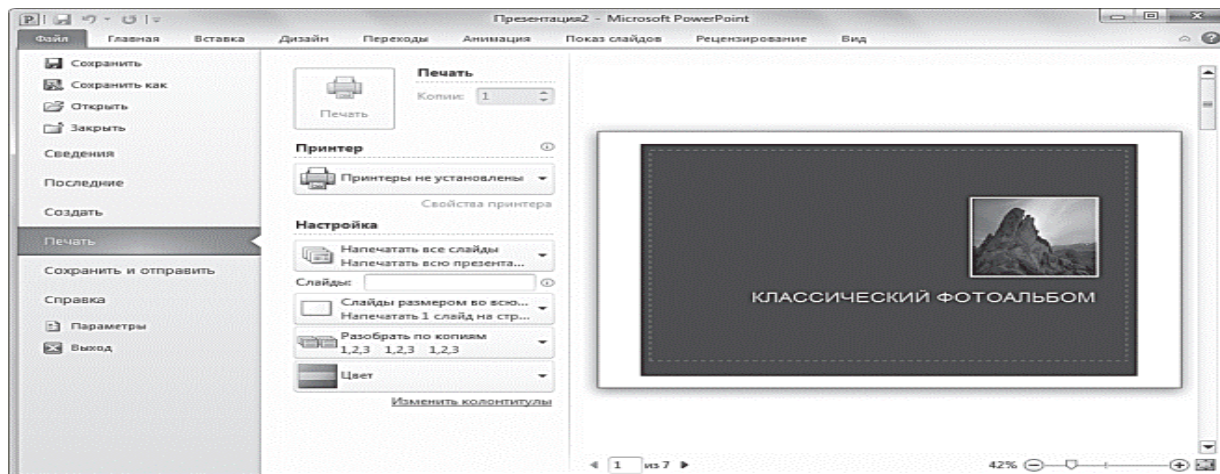


Рис. 2.1.1 Настройка параметров друку вкладки **Файл**

2.2 Вкладка **Головна**

Вкладка **Головна** містить елементи створення та форматування об'єктів: слайдів, розділів, тексту, малюнків, ліній, написів, різних геометричних фігур тощо. При запуску програми PowerPoint і відкритті файлу презентації за замовчуванням активна вкладка **Головна** (див. рис. 2.1).

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- створювати нові слайди презентації клацанням по кнопці **Створити слайд** (New slide) або додавати слайди певної структури, використовуючи стрілку під кнопкою **Створити слайд** і вибравши відповідний макет із запропонованого набору;
- виконувати операції вирізування, копіювання і вставки об'єктів, використовуючи елементи управління групи **Буфер обміну** (Clipboard). Виконувати швидке форматування за зразком для будь-якого текстового елемента слайда: встановивши покажчик на зразок і клацнувши по кнопці **Формат по образцу** (Format Painter), виділити потрібний фрагмент;
- упорядковувати слайди по розділах за допомогою кнопки **Розділи** (Section), створюючи структуру всієї презентації і підкреслюючи тим самим кожне тематичне спрямування доповіді;

- виконувати форматування тексту: встановлювати потрібний шрифт для заголовків слайда або абзацу, змінювати вирівнювання, додавати тіні, а також надавати тексту вигляд списку за допомогою елементів груп **Шрифт** (Font) і **Абзац** (Paragraph);
- вставляти в слайди фігури, наприклад прямокутники, круги, лінії, стрілки, формули або винесення, вибираючи їх зі списку в групі **Малювання** (Drawing), а також формувати їх. Ці графічні об'єкти надають наочність промови доповідача, роблять її більш цікавою, а також дозволяють дотримуватися оформлення всієї презентації в єдиному стилі. За допомогою кнопки **Експрес-стилі** (Quick Styles) можна вибрати відповідну заливку фігури. Кнопка **Впорядкувати** (Arrange) дозволяє розподілити по слайду кілька фігур, згрупувати їх у загальний графічний об'єкт для зручності його переміщення і виконати інші операції;
- здійснювати пошук потрібних слайдів у презентації, вводячи літерні сполучення або фрази у вікні, викликаному клацанням по кнопці **Найти** (Find), а також виконувати операції заміни тексту і виділення.

2.3 Вкладка **Вставка**

На вкладці **Вставка** розташовуються елементи управління для вставки всіх необхідних об'єктів, розміщення яких у презентації надає наочність усного мовлення доповідача і дає можливість слухачеві отримати найбільш повне уявлення про розкриття теми. Вид інструментів цієї вкладки і приклад розміщення доданих предметів на слайд наведено на рис. 2.3.1.



Рис. 2.3.1 Приклад додавання зображень на слайд за допомогою інструментів вкладки **Вставка**

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- додавати на слайди таблиці, задаючи потрібну кількість рядків і стовпців, скориставшись кнопкою **Таблиця** (Table);
- розміщувати зображення: малюнки з файлу, картинки, знімки екрану, фотографії (див. рис. 2.3.1);
- створювати свої фотоальбоми з допомогою **Майстра створення фотоальбому**, що викликається клацанням по кнопці **Фотоальбом** (Photo Album). У діалоговому вікні можна вибрати необхідні зображення з жорсткого диска, розмістити їх в потрібному порядку, додати підписи, задати розмітку і виконати інші налаштування;
- додавати ілюстрації у вигляді фігур з готових наборів, малюнків SmartArt або діаграм. При цьому слід відштовхуватися від мети, якій будуть служити дані ілюстрації. Це може бути блоксхема, візуальне представлення простого списку або діаграма, яка відображає порівняння деяких даних;
- додавати в презентації посилання і активні області, а також спеціальні символи;

- вставляти такі інформативні текстові елементи, як дата і час, написи, колонтитули, тощо. Вони об'єднані в групу **Текст** (Text);
- додавати мультимедійні об'єкти в презентацію за допомогою команд **Відео** (Video) і **Звук** (Audio). В даному випадку ви повинні вказати шлях до файлу на жорсткому диску або вибрати його із колекції ресурсу Office Online.

2.4 Вкладка **Дизайн**

Вкладка **Дизайн** призначена для розробки загальної концепції презентації: підбору найбільш прийняттого загального стилю, кольірних схем для слайдів, композиції.

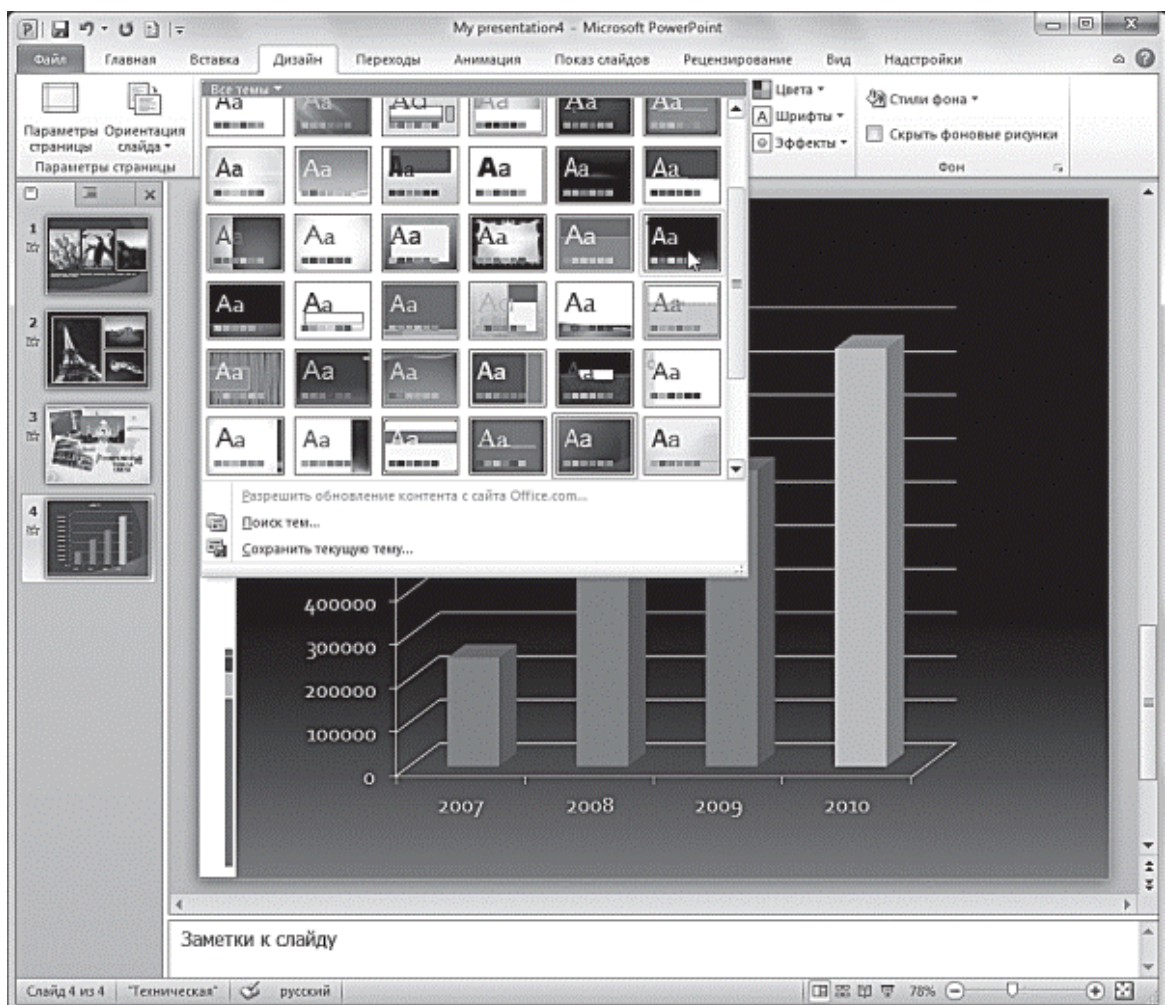


Рис. 2.4.1 Зміна дизайну презентації з використанням вбудованих в PowerPoint вкладки **Дизайн**

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:


- підбирати для презентацій відповідні теми оформлення PowerPoint, розроблені професійними художниками і дизайнерами. Щоб випробувати ту чи іншу тему, наведіть вказівник на відповідний ескіз у колекції тем (група **Теми (Themes)**) і зверніть увагу на те, як зміниться зовнішній вигляд документа (Рис. 3.4.1). Призначення нової теми призводить до зміни основних властивостей документа: заголовків, таблиць, діаграм, фігур та інших об'єктів. Поєднання кольорів, загального фону, заливки об'єктів, шрифту тексту, тощо витримується в єдиному стилі;
- використовувати вбудовані теми в якості основи для створення власної. Для цього, вибравши тему, достатньо змінити існуючі або задати нові параметри: **Кольору (Colors)**, **Шрифту (Fonts)**, **Ефекта (Effects)**, **Стиля фону (Background Styles)** та ін. Потім можна зберегти виконані налаштування у вигляді нової теми в колекції, вибравши опцію **Зберегти поточну тему (Save Current Theme)** в області зі списком ескізів тем;
- вибирати розмір слайдів при підготовці презентації до друку, налаштовувати відступи від кожного краю за допомогою команди **Параметри сторінки (Page Setup)**;
- змінювати розташування слайду на аркуші за допомогою команди **Орієнтація слайда (Slide Orientation)**;
- управляти властивостями фону.

2.5 Вкладка **Переходи**

На вкладці **Переходи** знаходяться інструменти для налаштування ефектів плавного переходу між слайдами, що дозволяють захопити увагу глядача.



За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- вибирати вподобані ефекти переходу з представлених у групі **Перехід до цього слайду (Transition to This Slide)**. Попередній слайд може поступово

розчинятися, поступаючи місцем наступному, кадри можуть міняти один одного зі зрушенням знизу або у формі руху деякої фігури (куба, стрілок годинника, відкриваються дверей, тощо). Для відкриття всієї колекції ефектів потрібно клацнути по кнопці  (рис. 2.5.1). Обраний ефект застосовується до поточного слайда, але його також можна призначити до всіх слайдів презентації, скориставшись кнопкою **Застосувати до всіх** (Apply To All);

- переглядати і встановлювати параметри обраного ефекту, клацнувши по кнопці **Параметри ефектів** (Effect Options). Швидкий перегляд ефекту на слайді виконується при натисканні по його назві;

- підключати до слайда звукові файли, використовуючи список **Звук** (Sound). При клацанні по однойменній кнопці відкривається список звукових ефектів з колекції Microsoft Office. Програвання звуку виконується при наведенні покажчика миші на його назву;

- налагоджувати тривалість ефекту переходу за допомогою поля введення з лічильником **Тривалість** (Duration). Для цього достатньо ввести в це поле потрібне значення з клавіатури або збільшити / зменшити значення за допомогою кнопок  і  ;

- задавати спосіб зміни слайду на екрані під час демонстрації. Якщо ви встановите прапорець **По кліку** (On Mouse Click), то перехід до наступного слайда буде виконуватися по клацанню миші. Якщо ви встановите прапорець **Після** (After) і задасте часовий інтервал, то перехід між слайдами буде виконуватися автоматично;

- виконувати перегляд поточного слайда, клацнувши по кнопці **Перегляд** (Preview). Ця функція дозволяє відтворити в робочій області слайду застосований до нього ефекти переходу і звук.

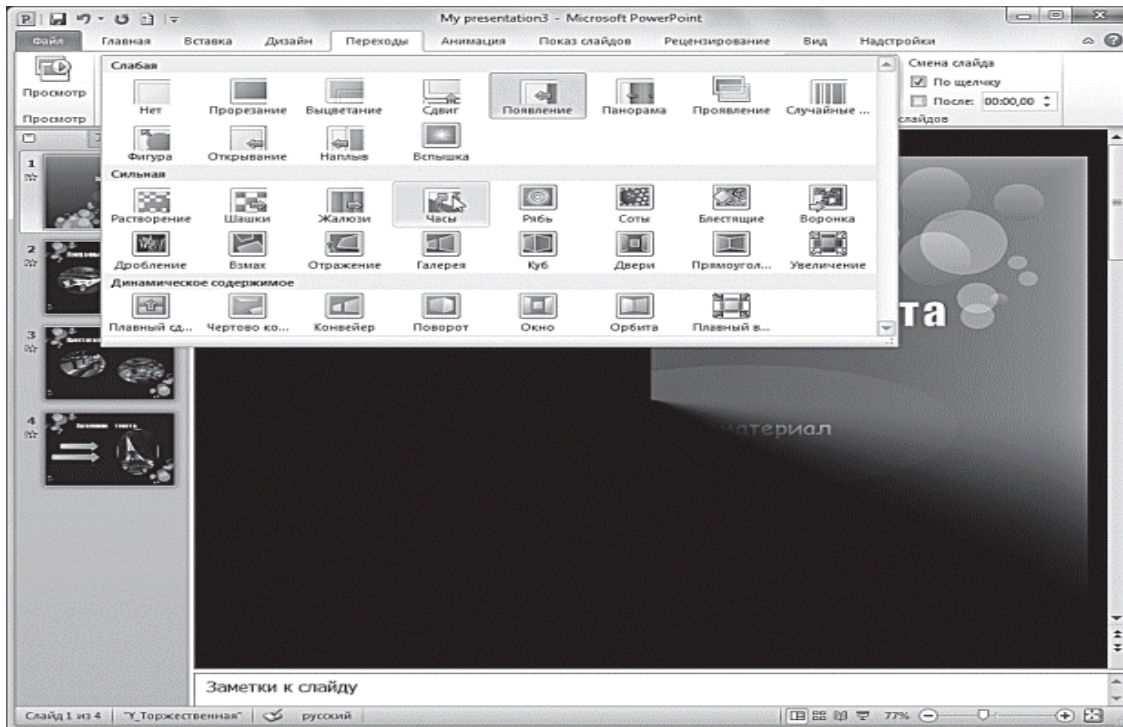


Рис. 5.1 Колекція ефектів вкладки Переходи

2.6 Вкладка Анімація

Елементи, розташовані на вкладці **Анімація**, дозволяють при піднести матеріал більш живим і насиченим. Схеми анімації - це вбудовані в PowerPoint способи, що задають появу на екрані вмісту слайда під час демонстрації презентації.

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете: вибирати для виділених на слайдах об'єктів схеми анімації із зразків, представлених у списку **Стилі анімацій** (Animation Styles). Наприклад, заголовок слайду може влітати на слайд, фотографія може з'являтися з обертанням, окремі позиції списку - набувати прозорість, тощо. Для відкриття колекції ефектів потрібно клацнути по кнопці **Стилі анімації** або скористатися кнопкою **Добавити анімацію** (Add Animation).

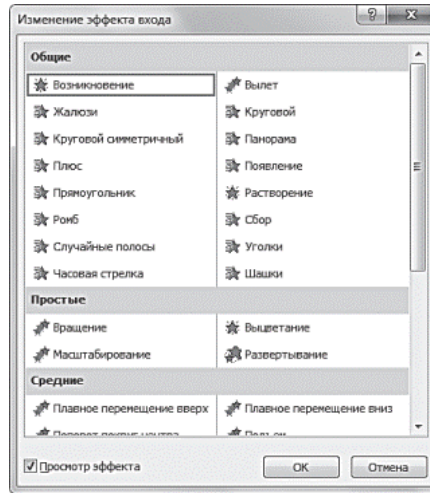


Рис. 2.6.1 Діалогове вікно Зміни ефектів входу

- Ефекти згруповані за типом появи на екрані: **Вхід** (Entrance), **Виділення** (Emphasis), **Вихід** (Exit), **Шляхи переміщення** (Motion Paths). Для відкриття додаткових ефектів одного типу (наприклад, ефектів входу) досить виконати команду **Стили анімацій** ⇒ **Додаткові ефекти входу** (Animation Styles ⇒ More Entrance Effects). У цьому випадку відкриється вікно з розширеним списком ефектів (Рис. 2.6.1);

- переглядати і встановлювати параметри обраних ефектів, клацаючи по кнопці **Параметри ефектів** (Effect Options). Швидкий перегляд ефекту на слайді виконується при наведенні покажчика миші на його назву;

- змінювати спосіб запуску анімації, тривалість, паузу, черговість запуску в групі **Час показу слайдів** (Timing);

- відображати / приховувати панель **Область анімації** (Animation Pane), корисну при репетиції презентації і при роботі з великою кількістю ефектів;

- переглядати анімаційні ефекти поточного слайда, клацаючи по кнопці **Перегляд** (Preview) на вкладці **Анімація** (Animation) або в галузі анімації. Під час перегляду в робочій області вікна демонструють всі ефекти у встановленій для них послідовності.

Необхідно пам'ятати, що не слід перевантажувати окрему презентацію різними спецефектами. Особливо, якщо вона розкриває спеціалізовану тему професійної діяльності компанії. Досить використовувати один або два ефекти,

щоб логічно розділити етапи презентації. Увага глядачів у даному випадку має бути зосереджена на темі що викладається.

Використання більшої кількості ефектів доцільно при демонстрації фотографій, панорам і барвистих зображень, так як це робить перегляд захоплюючим, а презентацію - яскравою і помітною.

2.7 Показ слайдів

Вкладка **Слайди** містить елементи, призначені для перегляду готової презентації в повноекранному режимі і виконання необхідної підготовки до показу (Рис. 2.7.1).

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- запускати слайд-шоу з перших (титульних) слайдів за допомогою кнопки **З початку** (From Beginning), щоб перевірити весь представлений у презентації матеріал, скласти загальне враження, помітити помилки і нечіткі формулювання, побачити, чи в правильному порядку розміщені слайди, чи дотримується їх логічна послідовність, тощо. Показ слайдів можна також запустити з відкритого в робочому вікні слайду командою **З поточного слайду** (From Current Slide);
- задавати параметри показу за допомогою діалогового вікна, що викликається командою **Настройка презентації** (Set Up Slide Show): вказувати тип управління показом, слайди, які необхідно демонструвати, спосіб зміни слайдів, колір лазерної указки та ін;
- приховувати вибрані слайди за допомогою команди **Приховати слайд** (Hide Slide). Ця функція дозволяє залишити важливі слайди в загальній структурі презентації, але не включати їх в демонстрацію;
- фіксувати час, який буде витрачено на демонстрацію кожного слайда. Для цього призначена команда **Настройка часу** (Rehearse Timings), яка допомагає виявити занадто прості слайди або перевантажені інформацією, а також визначити час, необхідний на пояснення кожного слайду (якщо демонстрація коментується доповідачем);

- змінювати розширення екрану, вибираючи потрібне значення у спадаючому списку **Розширень (Resolution)**.

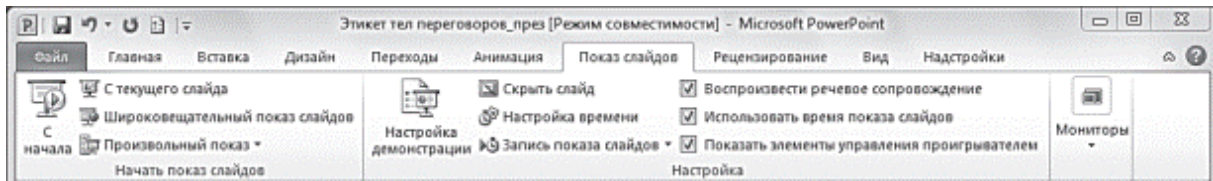


Рис. 2.7.1 Вкладка **Показ слайдів**

2.8 Вкладка **Рецензування**

На вкладці **Рецензування** розташовуються елементи управління, призначені для рецензування та здійснення додаткових операцій над презентацією (Рис. 2.8.1).

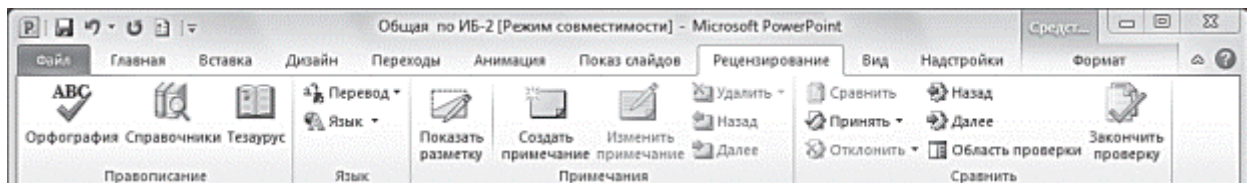


Рис. 2.8.1 Вкладка **Рецензування**

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- Виконувати перевірку правопису, скориставшись інструментом **Орфографія**

(Spelling);

- замінювати некоректні поняття аналогічними за значенням синонімами за допомогою функції **Тезаурус (Thesaurus)** - це дозволить уникнути повторів і нечітких формулювань;

- користуватися вбудованим перекладачем (команда **Переклад (Translate)**), не вдаючись до відкриття додаткових словників. Дана функція може бути виконана для перекладу виділеного тексту, а також для миттєвого перекладу слова / фрази у вигляді спливаючої підказки;

- додавати примітки до текстових об'єктів, вибираючи команду **Створити замітку** (New Comment), а також переходити до попередньої / наступної примітки. Дані функції можуть бути надзвичайно корисні при роботі з презентацією кількох авторів або рецензентів;

- порівнювати і об'єднувати версії презентації за допомогою команди **Порівняти** (Compare). Після процедури злиття в правій частині робочого вікна відобразиться область перевірки - панель **Виправлення** (Revisions), на якій будуть представлені відомості про всі знайдені відмінності: видаленні і додаванні слайдів, малюнків та інших об'єктів, а також зміни в тексті.

2.9 Вкладка **Вид**

Вкладка **Вид** містить команди, за допомогою яких можна міняти режими перегляду презентації, налаштування зразків, а також команди, що викликають допоміжні інструменти для оптимізації роботи з декількома файлами PowerPoint одночасно (Рис. 2.9.1).

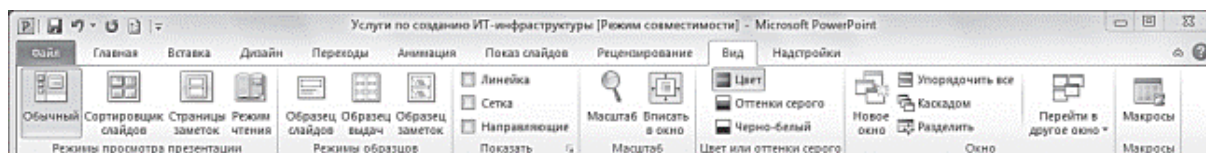


Рис. 2.9.1 Вкладка **Вид**

За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- міняти поточний режим відображення слайдів:
 1. **Звичайний** (Normal);
 2. **Сортувальник слайдів** (Slide Sorter);
 3. **Сторінки заміток** (Notes Page);
 4. **Режим читання** (Reading View) – див. розділ «**Режими перегляду слайдів**»;

- використовувати і створювати зразки оформлення: **взірець слайдів** (Slide Master), **взірець видач** (Handout Master), **взірець заміток** (Notes Master) – див. розділ «Вкладки для роботи із зразками документів»;
- відображати додаткові елементи для вирівнювання об'єктів на слайді: вертикальну і горизонтальну лінійки, сітку, напрями. Для цього встановіть відповідні прапорці;
- встановлювати зручний масштаб відображення за допомогою команд **Масштаб** (Zoom) і **Вписати у вікно** (Fit to Window);
- встановлювати колірну гаму слайдів, вибравши один з варіантів: **Колір** (Color), **Відтінки сірого** (Grayscale), **Чорно-білий** (Black and White). Дана можливість корисна при необхідності роздрукувати кольорову презентацію на чорно-білому принтері;
- упорядковувати подання для відкритих файлів PowerPoint за допомогою команд групи **Вікно** (Window);
- відкривати список макросів для їх виконання, створення та видалення, клацнувши по кнопці **Макроси** (Macros). Макрос служить для автоматизації роботи і являє собою набір одночасно виконуваних команд і інструкцій.

Режими перегляду слайдів.

У програмі PowerPoint існують наступні режими перегляду слайдів: **Звичайний**, **Сортувальник слайдів**, **Сторінки нотаток**, **Режим читання**. Щоб перейти в будь-який з перерахованих режимів, на вкладці **Вигляд** клацніть по одній з кнопок у групі **Режими перегляду презентації** (Presentation views). Залежно від встановленого режиму змінюється вигляд вікна презентації і компонування його базових елементів. Режими перегляду призначені для більш зручної роботи зі слайдами на різних етапах створення презентації.

- **Звичайний** - це основний режим, в якому створюються і редагуються всі слайди, складові презентації. У даному режимі ви працюєте з кожним слайдом окремо: вводите текст, вставляєте малюнки, графіки, таблиці (Рис. 2.9.2).

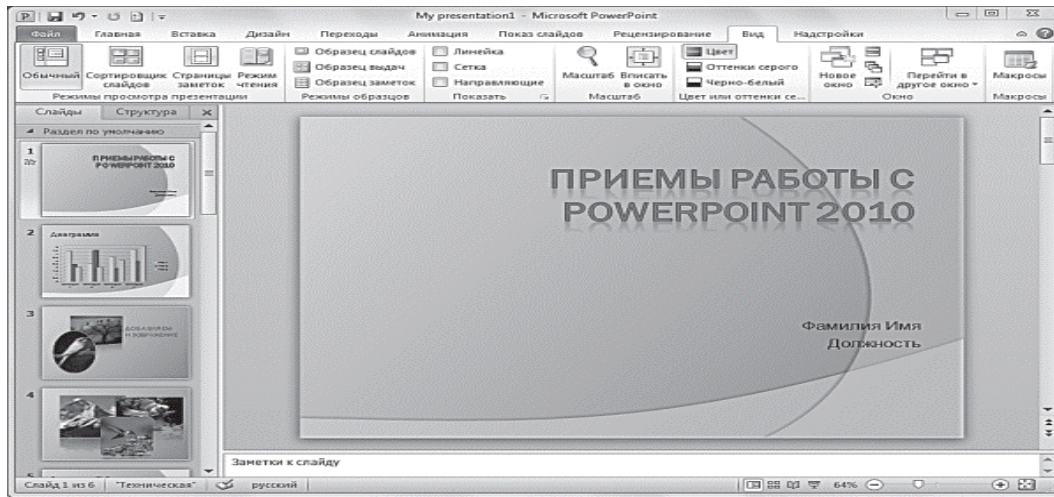


Рис. 2.9.2 Презентація в режимі Звичайний

- **Сортувальник слайдів** - даний режим зручний для редагування вже готової презентації. Перейшовши до нього, ви побачите на екрані всі слайди в тому порядку, в якому вони будуть з'являтися на екрані при поданні презентації. У нижньому лівому кутку під кожним слайдом вказано його порядковий номер (Рис. 2.9.3). Крім того, в даному режимі можна оцінити чи в одному стилі оформлені слайди, об'єднати слайди в тематичні групи за допомогою функції додавання розділів, переглянути ефекти переходів і анімації, а також дізнатися час демонстрації кожного слайду.

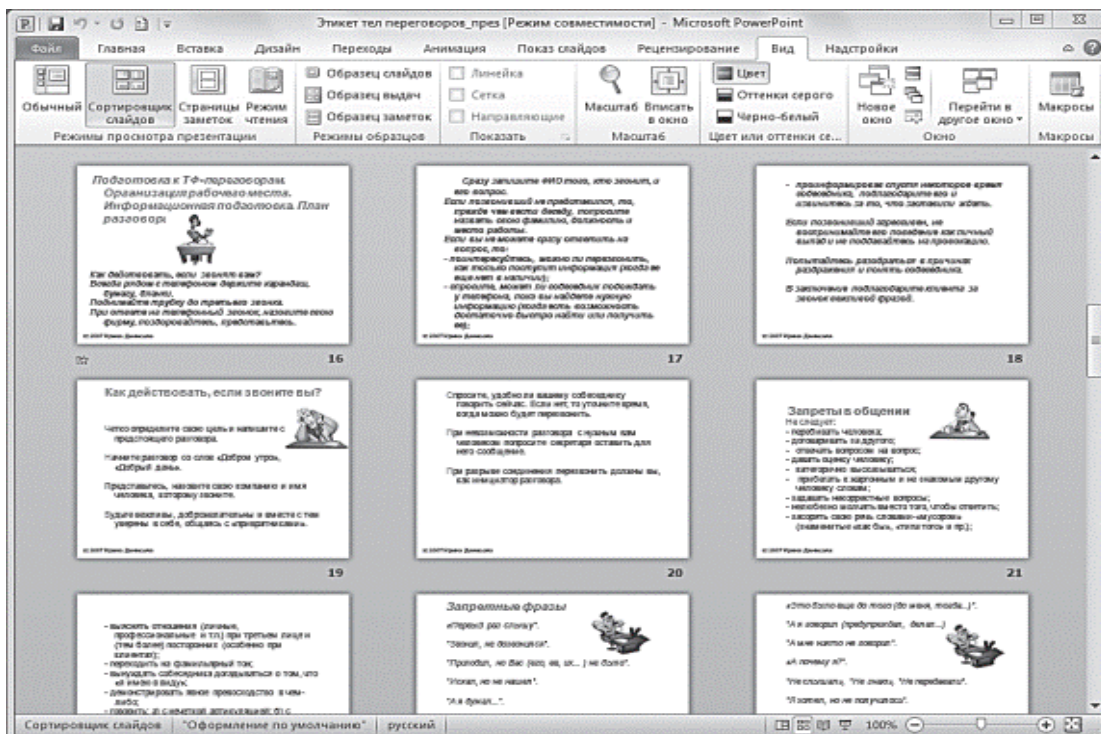


Рис. 2.9.3 Демонстрація в режимі Сортування слайдів

- **Сторінки заміток** - режим, призначений для виведення на друк роздаткового матеріалу з авторськими примітками до слайдів. Ці нотатки можна додавати до потрібних слайдів по мірі редагування презентації в звичайному режимі або зробити це на сторінці нотаток, в верхній половині якій відображається ескіз слайда, а в нижній частині представлена рівна за розміром область **Нотатки до слайда**.

- **Режим читання** - в даному режимі виконується демонстрація презентації в керованому користувачем вікні: відображається заголовок вікна програми і рядок стану.

Вкладки для роботи із зразками документів

На вкладці **Вид** у групі **Режими візрів** знаходяться кнопки переходу до додаткових вкладок, відкрити які можна клацанням лівої кнопки миші. Налаштування та використання зразків дозволяє застосувати єдине оформлення (тему, колір, шрифти, ефекти), орієнтацію та параметри сторінки, вставку елементів для всіх слайдів у презентації.

Вкладка **Взірець слайда** (Slide Master) призначена для зміни дизайну та макета зразків слайдів. За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- застосовувати єдине оформлення до всіх слайдів, скориставшись інструментами групи **Змінити тему** (Edit Theme);
- додавати додаткові зразки слайдів, при необхідності включити в презентацію кілька стилів або різні теми. Для цього служить кнопка **Вставити візірець слайдів** (Insert Slide Master);
- додавати до складу вбудованих макетів макети користувача для поточного зразка за допомогою кнопки **Вставити макет** (Insert Layout);

- додавати в зразки слайдів емблеми компанії і інші малюнки (Рис. 3.9.4). Це можна зробити простим копіюванням малюнка в буфер обміну з іншого файлу і вставкою його в заголовний слайдозразок командою контекстного меню **Рисунок** (Picture). Потім необхідно простежити, в які макети малюнок додався автоматично. Якщо в якому-небудь макеті він відсутній, слід виділити його і повторити операцію вставки;
- включити в макет вміст, вибравши потрібний службовий елемент в списку **Вставити заповнювач** (Insert Placeholder).

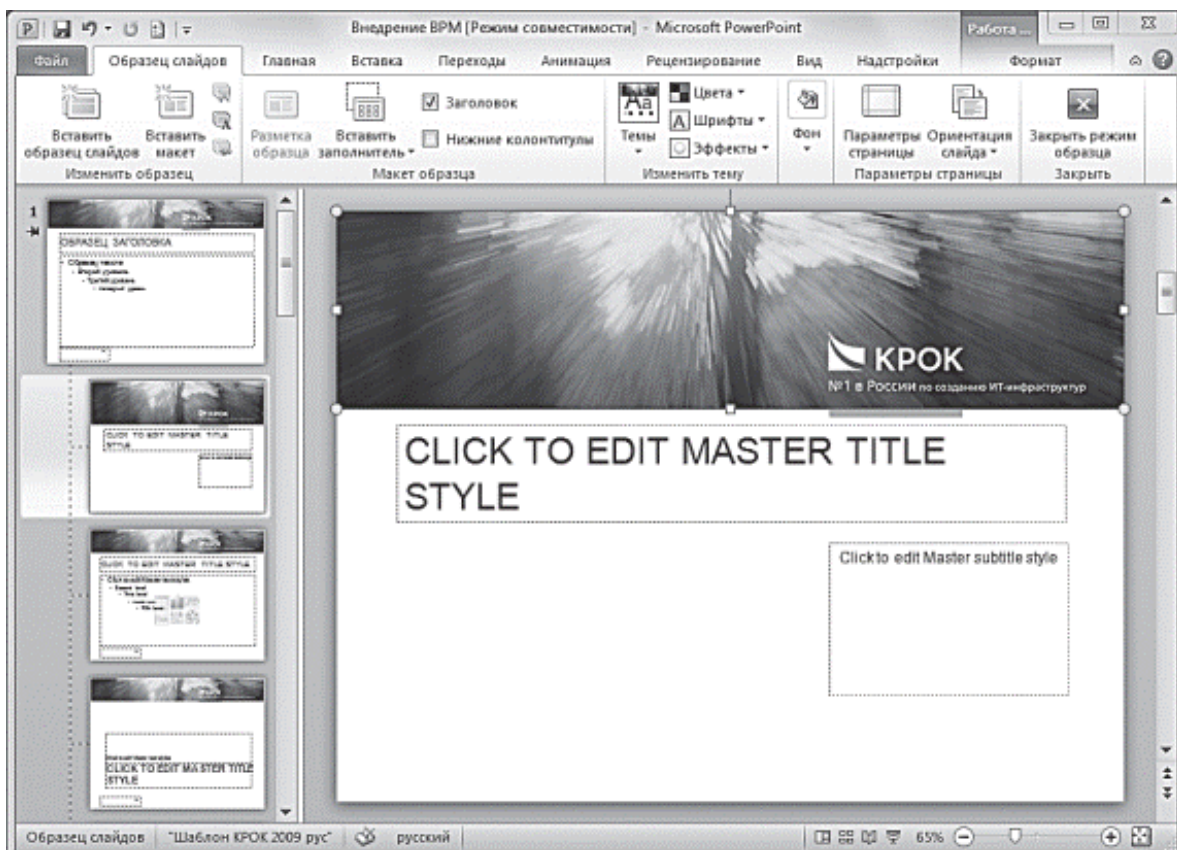


Рис. 2.9.4 Вкладка **Взірець слайдів**

Вкладка **Взірець видач** (Handout Master) призначена для зміни дизайну та макета тез, тобто роздаткового матеріалу для аудиторії, що містить друковані копії слайдів або їх структуру. За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- змінювати орієнтацію видачі (книжкова або альбомна), використовуючи список, що розкривається **Орієнтація видач** (Handout Orientation);

- задавати число слайдів на сторінці або подання у вигляді структури. Виберіть потрібний параметр із списку **Число слайдів на сторінці** (Slide Per Page);

- встановлювати фон, вибравши варіант зі списку **Стилі фона** (Background Styles). У списку пропонується декілька заготовок: від світлих тонів до темних. Даний параметр пов'язаний з колірною схемою (параметр **Кольору**) і темою презентації (параметр **Тема**). Якщо змінити колірну схему, то заготовки фону будуть приведені у відповідність з нею. Крім того, виконавши команду **Стилі фона** ⇒ **Формат фона** (Background Styles ⇒ Format Background), ви відкриєте діалогове вікно, в якому можна в якості фону вибрати свій малюнок, контрастність, різкість, художні ефекти, тощо.

Вкладка **Взірець заміток** (Notes Master) призначена для зміни дизайну та макета сторінок авторських нотаток. За допомогою елементів керування на даній вкладці ви можете:

- клацаючи по кнопці **Параметри сторінки** (Page Setup), відкривається діалогове вікно, в якому встановлюються розмір слайдів, ширина і висота сторінки, нумерація, стан області редагування слайда на сторінці і орієнтація самої сторінки нотаток. Зміна орієнтації можна також виконати за допомогою самостійних команд на вкладці інструментів;
- включати відображення на сторінці заповнювачів, наприклад дати і номера сторінки, встановивши відповідні прапорці. До речі, відображення копії слайда - це параметр, встановлений за замовчуванням, але якщо ви хочете виключити його із заміток, скиньте прапорець **Образ слайда** (Slide Image) або просто клацніть по зображенню і натисніть клавішу **Delete**;

- міняти розмір текстового поля і зразка слайда, використовуючи напрямні точки по краях і в центрі кожної межі об'єкту. Для цього:
 1. Клікніть по об'єкту;
 2. Встановіть покажчик миші на направляючу крапку, при цьому він набуде вигляду двобічної стрілки;
 3. Утримуючи ліву кнопку миші, потягніть у потрібному напрямку;
- змінювати накреслення шрифту для текстових елементів, клацнувши по кнопці **Шрифти** (Fonts) і вибравши потрібний у списку (Рис. 2.9.5).

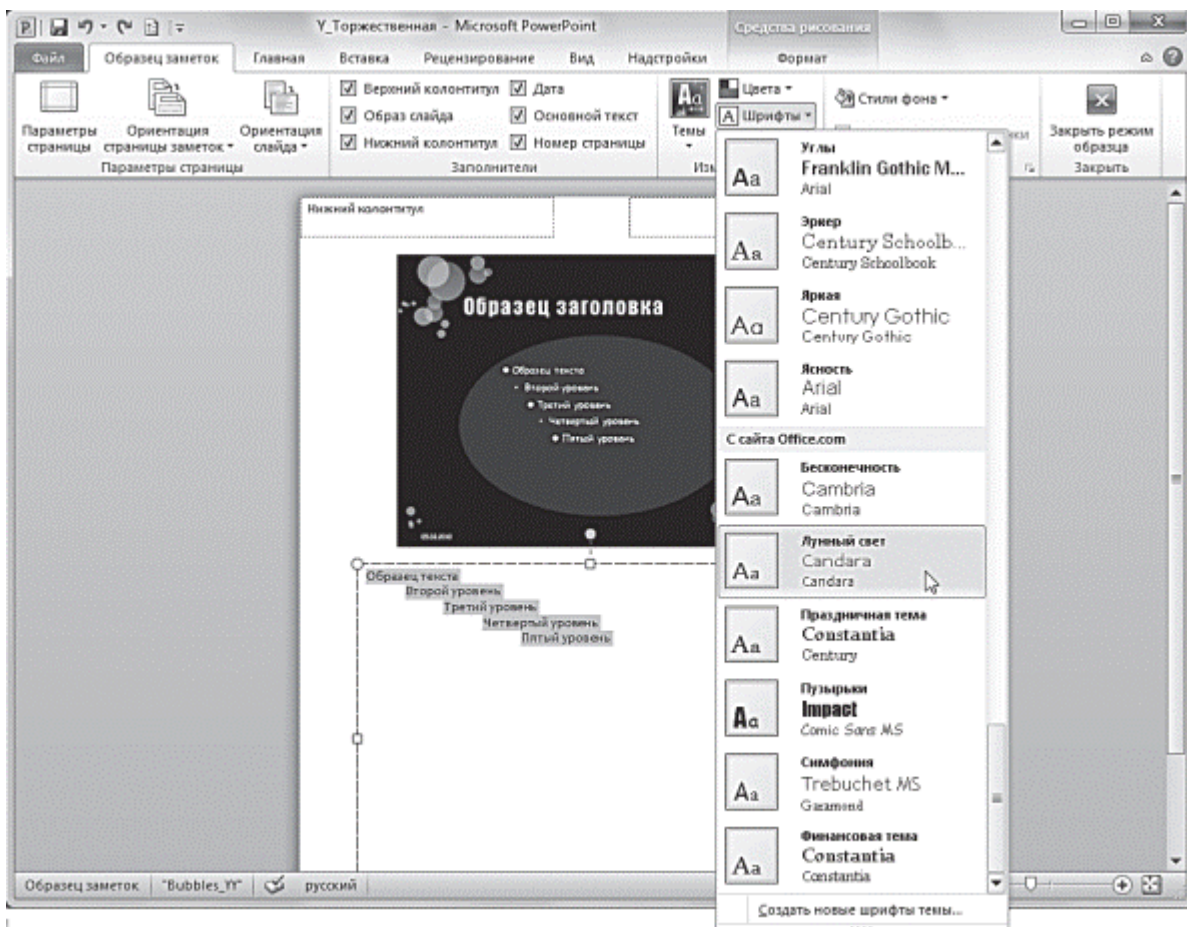


Рис. 2.9.5 Вкладка **Взірець заміток**. Зміна шрифту для текстових елементів сторінок нотаток

Щоб вийти з режиму зразків, в якому ви працюєте, клацніть по кнопці **Закрити режим вірця** (Close Master View) на вкладці інструментів. Відкриється вкладка **Головна** і програма перейде в звичайний режим редагування слайда.

2.10 Вкладка **Розробник**

Вкладка **Розробник** містить елементи, що застосовуються для розширення вбудованого інструментарію PowerPoint для роботи з графікою, аудіо- та відеоматеріалом і налаштування додаткових елементів управління. При стандартних налаштуваннях програми дана вкладка прихована. Для її активації:

1. Перейдіть в стрічці на вкладку **Файл** і виберіть пункт **Параметри** (Options);
2. У діалоговому вікні перейдіть в розділ **Налаштування стрічки** (Customize Ribbon).
3. У правій області встановіть прапорець **Розробник** і клікніть по кнопці ОК. Праворуч від вкладки **Вигляд** у стрічці відобразиться дана вкладка.

За допомогою елементів керування на вкладці **Розробник** ви можете створювати і виконувати запуск макросів; працювати з кодом безпосередньо мовою Visual Basic для додатків; змінювати налаштування параметрів безпеки; працювати з елементами управління ActiveX; розширювати можливості додавання у файли презентацій флеш-роликів і публікувати їх на таких ресурсах, як YouTube, RuTube, Google Video.

2.11 Вкладка **Надбудови**

Вкладка **Надбудови** - це допоміжне програмне розширення, яке дозволяє виконувати інтеграцію з різними програмними пакетами і з'являється за наявності додаткових надбудов. Надбудова - це встановлюваний компонент, що дозволяє додавати в PowerPoint 2010 користувача команди і нові можливості. Надбудови можуть використовуватися для нових або оновлених функцій різного роду, що дає можливість підвищити продуктивність роботи в програмі.

2.12 Контекстні вкладки

Деякі вкладки з'являються на екрані тільки тоді, коли ви вирішуєте певні завдання або вставляєте в документ будь-які об'єкти. Такі вкладки називаються контекстними вкладками. Наприклад:

- вкладка Макет (Layout) і вкладка Конструктор (Design), об'єднуються в групу Робота з таблицями (Table Tools) і з'являються при додаванні в слайд таблиці (рис. 2.12.1, рис. 2.12.2);

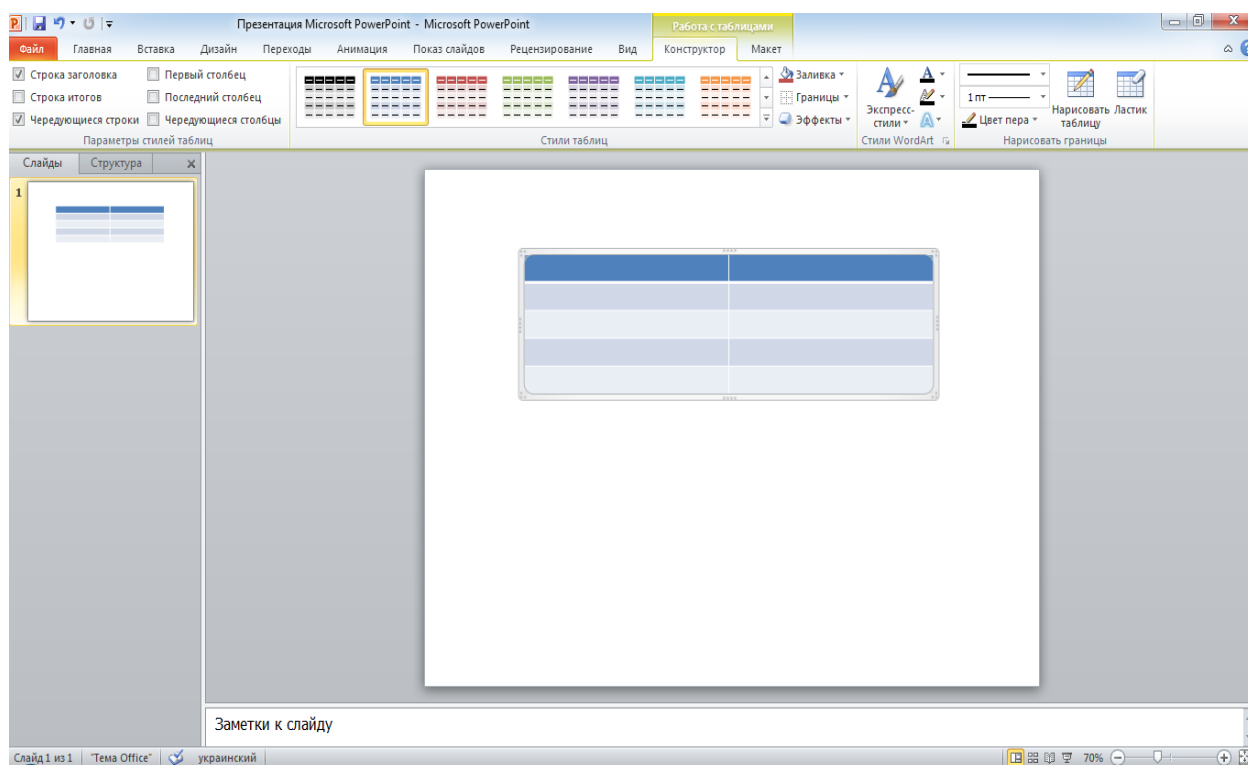


Рис. 2.12.1 Вкладка Конструктор

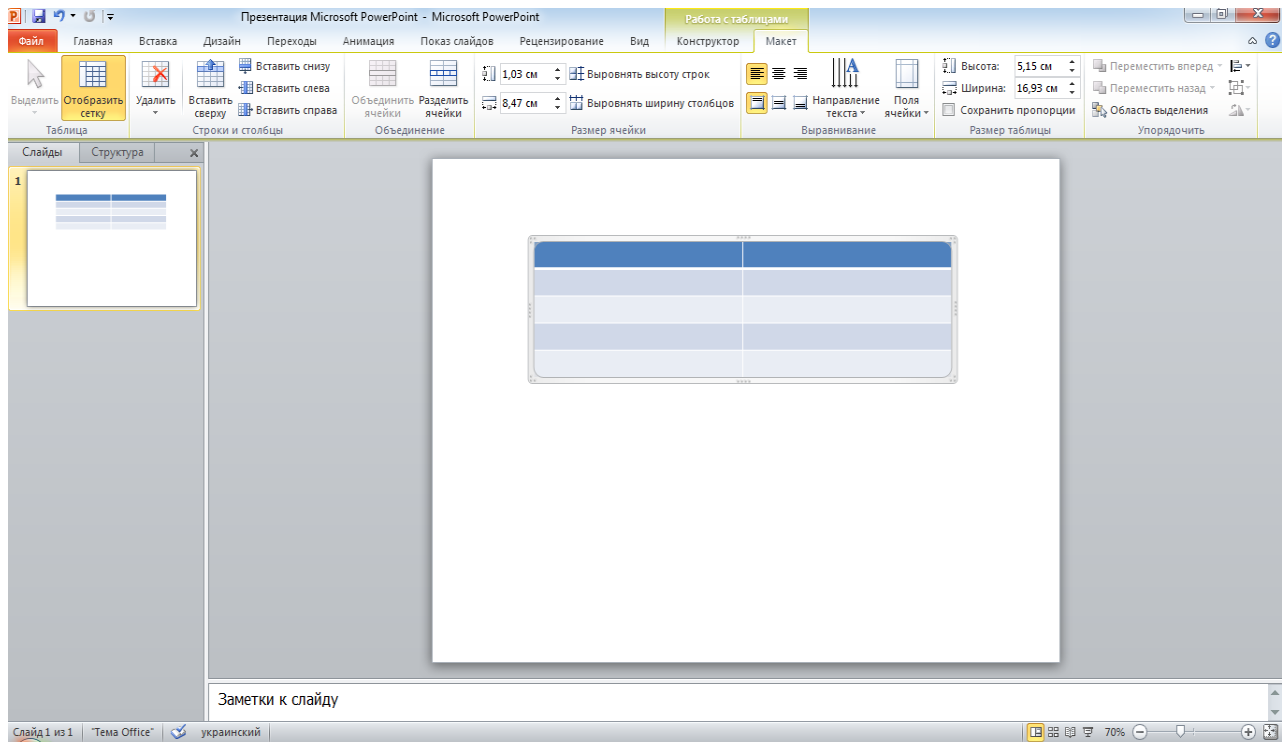


Рис. 2.12.2 Вкладка **Макет**

- якщо ви редагуєте текстове поле, у групі **Засоби малювання** (Drawing Tools) на стрічці відображається вкладка **Формат** (Format);
- при роботі з малюнками вкладка **Формат** відображається в групі **Робота з малюнками** (Picture Tools);
- якщо слайд містить діаграму, то при кожному кліканні за даним об'єкту на стрічці з'являються вкладки **Конструктор**, **Макет** і **Формат**, об'єднані в групу **Робота з діаграмами** (Chart Tools).

Контекстні вкладки з назвою групи відображаються після основних вкладок в правій частині стрічки. Щоб активувати інструменти вкладки на стрічці, необхідно клацнути по заголовку цієї вкладки, який при наведенні покажчика миші підсвічується прямокутником.

Склад кнопок, команд і полів на вкладках з однаковою назвою може змінюватися в залежності від об'єкта, з яким ви в даний момент працюєте. Наприклад, при роботі з таблицями на вкладці **Конструктор** доступні стилі таблиць і параметри кордонів, а при роботі з діаграмою на даній вкладці

відображаються стилі та макети діаграм, тобто інструменти тільки для роботи з діаграмою.

3. Способи створення презентацій

У додатку PowerPoint існує кілька способів створення презентації, тому перед початком розробки нового проекту виберіть найбільш підходящий для вас варіант:

- створити власну презентацію з чистого аркуша, самостійно розробляючи дизайн кожного слайда, враховуючи загальну концепцію проекту. Даний спосіб найбільш трудомісткий, крім того, він потребує творчого підходу;
- створити презентацію на основі існуючого документа. В цьому випадку в якості базового вибирається вже готовий файл презентації і виконується його доопрацювання або доповнення;
- використовуючи готові шаблони оформлення PowerPoint. Вибравши один з варіантів готових презентацій в якості основи і помістив в нього свою інформацію, можна отримати якісну ефектну презентацію, значно заощадивши свій час;
- використовувати зразки слайдів при створенні презентації або в процесі роботи над нею. Головною перевагою є можливість застосувати загальну зміну стилю до всіх слайдів презентації.

Щоб створити нову презентацію необхідно виконати наступні дії.

1. У PowerPoint 2010 відкрийте вкладку **Файл** і виберіть пункт **Створити(New)**.

2. Виберіть пункт **Нова презентація (Blank presentation)**, а потім клацніть по кнопці **Створити**.

Нова презентація автоматично створюється і при запуску програми PowerPoint 2010.

Як було сказано вище, нова презентація початку містить тільки один титульний слайд. Слайд можна додати до презентації двома способами:

Спосіб 1. На вкладці **Головна** розташована команда **Створити слайд** (New Slide), що представляє собою подвійну кнопку зі списком.

1. Клікання по її верхній частині (значку) створює новий слайд з використанням макета за замовчуванням.

2. Клікання по її нижній частині (назва зі стрілкою) відкриває меню, містить перелік стандартних вбудованих макетів PowerPoint 2010 і додаткові команди. **Макет слайда** визначає компоновку передбачуваних елементів для поточного слайда (основний текст, маркеровані списки і заголовки, таблиці, діаграми, графічні об'єкти, звуки, фільми, малюнки і т. д.). Виберіть підходящий макет (Рис. 3.1 Вибір макета для нового слайду).

Спосіб 2. На панелі слайдів встановіть покажчик в позицію, куди потрібно додати слайд, клацніть правою кнопкою миші і виберіть команду **Створити слайд**. Ви можете змінити макет слайда і після його створення. Щоб змінити розмітку поточного слайда, виконайте одну з таких дій:

- на вкладці **Головна** стрічки клацніть по кнопці **Макет** (Layout), в галереї, яка відкрилась виберіть відповідний макет слайда і клацніть по його ескізу;
- на панелі слайдів викличте контекстне меню для потрібного слайда, виберіть команду **Макет**, а потім відповідний варіант.

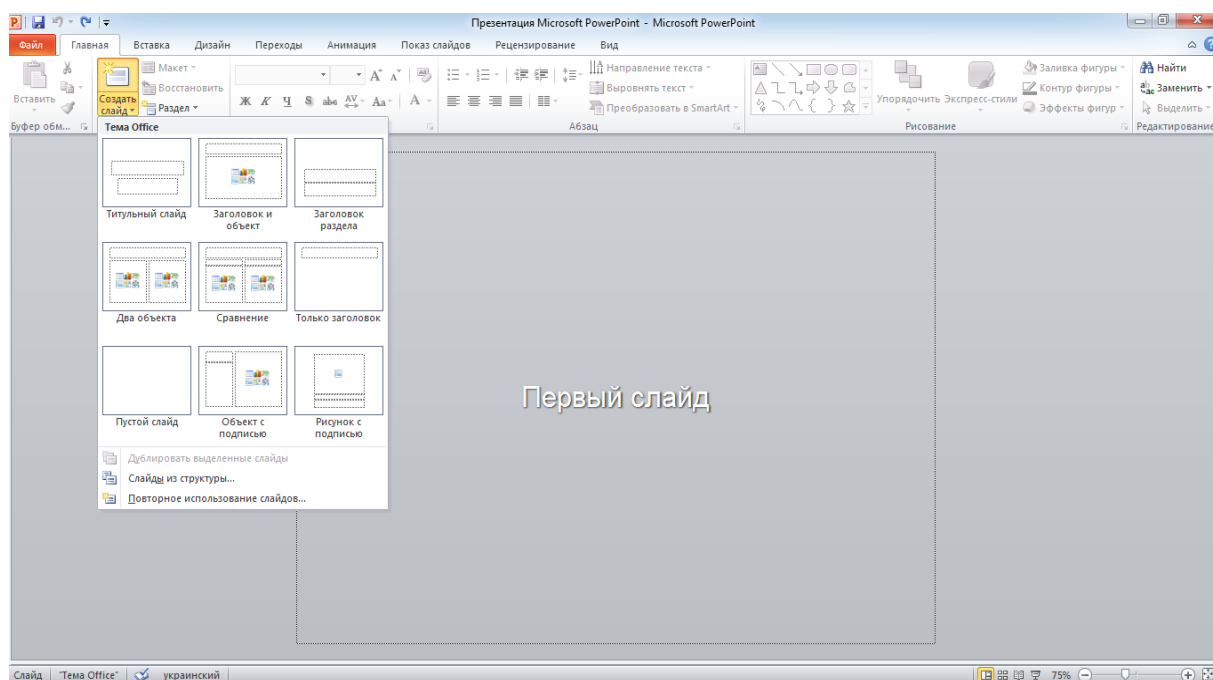


Рис. 3.1 Вибір макета для нового слайду

3.1 Розміщення об'єктів на слайді

Коли в новій презентації вже є деяка кількість слайдів, можна переходити до наповнення її матеріалом. Додавання об'єктів на слайд може здійснюватися як за допомогою команд стрічки, так і за допомогою заповнювачів, розміщених в макетах слайдів.

У макетах можуть розташовуватися наступні текстові та об'єктні заповнювачі:

- текст;
- малюнки;
- малюнок SmartArt;
- знімки екрану;
- діаграми;
- таблиці;
- схеми;
- кліп мультимедіа;
- картинки;
- фільми;
- звуки.

Всі вбудовані макети слайдів (за винятком макета **Порожній слайд**) містять заповнювачі вмісту.

Текстові заповнювачі відображаються у вигляді пунктирних прямокутників з елементом заголовка або тексту слайда. Клацання по тексту активує поле для введення значення. Введіть або вставте з буфера обміну потрібний текст.

Об'єктні заповнювачі відображаються у вигляді пунктирних прямокутників зі значками об'єктів (таблиця, діаграма, малюнок Smart-Art, малюнок з файлу, картинка, кліп мультимедіа). Наприклад, якщо необхідно вставити в слайд зображення з файлу, потрібно натиснути по значку **Вставити малюнок з файлу** (Insert Picture from File) викличе діалогове вікно для вказівки файлу, що зберігається на жорсткому диску або на іншому носії. Якщо необхідно додати картинку, натиснення по значку **Картинка** (ClipArt) відкриє

додаткову область для пошуку картинок, що містяться в бібліотеці кліпів Microsoft Office.

Щоб додати об'єкт на слайд за допомогою стрічки інструментів, виконайте наступні дії.

1. На панелі слайдів, виберіть слайд в який хочете додати об'єкт.

2. Перейдіть на стрічці управління на вкладку **Вставлення** і виберіть команду для вставки потрібного об'єкту:

- якщо необхідно додати текстове поле, натисніть по елементу **Надпис** (Text Box), стрілкою миші позначте на слайді місце його розташування і поля, потім введіть або вставте з буфера обміну потрібний текст;

- якщо необхідно додати малюнок з файлу, клацніть по елементу **Малюнок** (Picture), в діалоговому вікні вкажіть папку, виберіть потрібне зображення і натисніть по кнопці **Вставити** (Insert). Інший спосіб: відкрити одночасно вікно поточної презентації і вікно Провідника Windows, знайти в Провіднику потрібний малюнок і перетягнути його в робочу область презентації, утримуючи ліву кнопку миші;

- для підбору графічного зображення можна скористатися бібліотекою кліпів Microsoft Office. Для цього клацніть по елементу **Картинка** (ClipArt), у відкритій області в полі **Шукати** (Search for) введіть ключове слово або фразу, а потім натисніть по кнопці **Почати** (Go). Перед вами будуть представлені зображення, відповідно заданих параметрів пошуку. Клацніть по потрібному ескізу, і відповідне зображення буде поміщено на слайд.

Ви можете змінити порядок розміщення декількох об'єктів, виставлених на слайд, щоб вони частково перекривали один одного:

- якщо який-небудь об'єкт слід розташувати над іншим об'єктом, клацніть по ньому правою кнопкою миші і в контекстному меню виберіть команду **На передній план**⇒**Перемістити вперед** (Bring to Front ⇒ Bring Forward);

- якщо об'єкт потрібно розташувати на передньому плані щодо всіх інших об'єктів слайда, клацніть по ньому правою кнопкою миші і в контекстному меню виберіть команду **На передній план**⇒**На передній план** (Bring to Front ⇒ Bring to Front).

Щоб видалити який-небудь об'єкт, необхідно виділити його і нажати клавішу **Delete**.

3.2 Створення презентації на основі існуючого документу

Даний варіант застосовний, якщо ви вирішили створювати нову презентацію за допомогою коректування і доповнення одного з існуючих варіантів.

Щоб створити нову презентацію на основі існуючого документа, виконайте такі дії:

1. Перейдіть на вкладку **Файл** і виберіть **Створити**.
2. Клацніть по кнопці **із існуючого документа** (New from existing).
3. У діалоговому вікні **Створення з наявної презентації** (New From Existing Presentation) вкажіть шлях і ім'я файлу, який необхідно використовувати в якості базового (рис. 3.2.1 Діалогове вікно Створення презентації на основі існуючого документа).

Натисніть на кнопку **Створити новий** (Create New). У вікні програми відкриється копія зазначеної презентації в звичайному режимі редагування. Після виконаних коригувань збережіть файл під новим ім'ям.

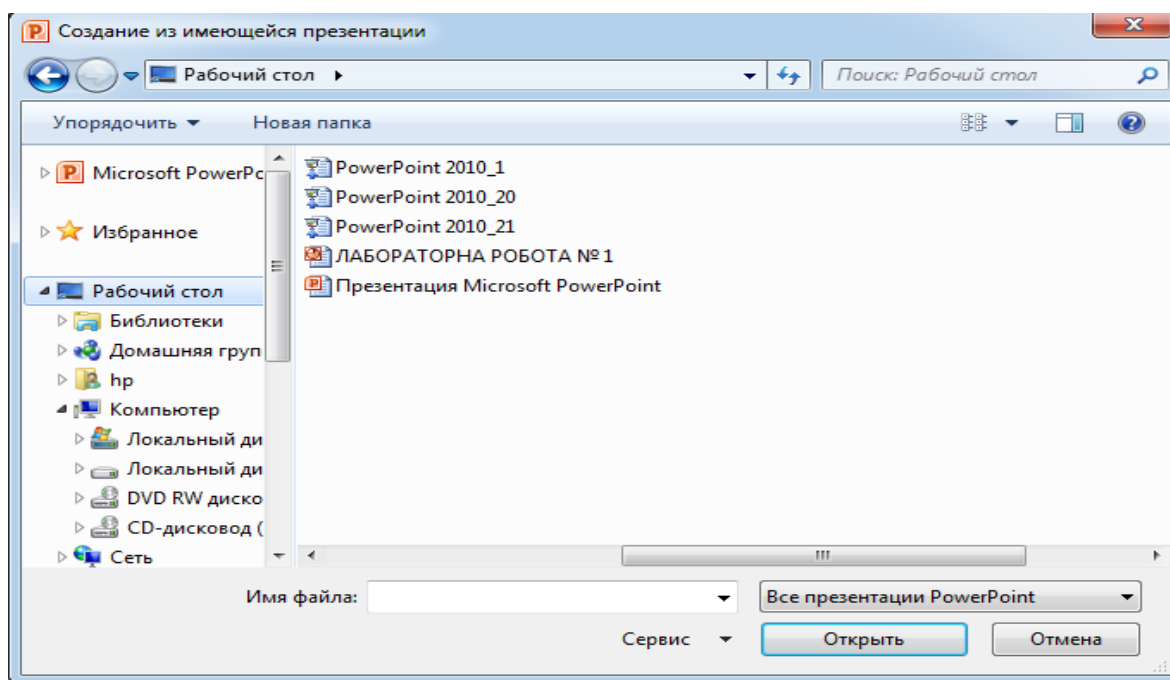


Рис. 3.2.1 Діалогове вікно **Створення презентації на основі існуючого документа**

3.3 Створення презентації з використанням тем і зразків слайдів

Презентації зручно створювати, скориставшись доданою бібліотекою тем і зразків слайдів.

При створенні нової презентації ви можете відразу вибрати вбудовану тему, яка визначає зовнішній вигляд документа за допомогою фону, кольорової гами, шрифтів і ефектів графічних об'єктів.

1. Перейдіть на вкладку **Файл** і виберіть **Створити**;
2. В області **Доступні шаблони теми** (Available Templates and Themes) клацніть по пункту **Теми**;
3. Із запропонованих варіантів виберіть відповідний і клацніть по кнопці **Створити**. У вікні програми відкриється титульний слайд презентації з встановленим оформленням, і до всіх слайдів, створених в процесі роботи, застосовуватиметься загальний стиль.

Теми оформлення можна змінювати на будь-якому етапі роботи над презентацією, переглядаючи їх у галереї тем на вкладці **Дизайн** в групі **Теми**. Крім того, можна налаштовувати конкретні параметри кольорів, шрифтів і ефектів і зберігати їх у вигляді нової теми в колекції.

Налаштування зразка слайдів

Ще одним помічником в оформленні проекту може служити режим зразків слайдів. Зразок слайдів дозволяє зробити чорновик майбутньої презентації, підбравши для неї тему оформлення і змодельовавши розміщення і ефекти елементів на кожному в окремому слайді.

Щоб налаштувати зразок слайдів, виконаєте наступні кроки:

1. Перейдіть на вкладку **Файл** і виберіть пункт **Створити**⇒**Нова презентація**⇒**Створити** (New ⇒ Blank presentation ⇒ Create).
2. Відкрийте вкладку **Вид** і клацніть по кнопці **Зразок слайдів** (Slide Master) у групі **Режими зразків** (Master Views).

За допомогою інструментів, розташованих на стрічці даного режиму, можна налаштувати зовнішній вигляд презентації та макети, які ви будете використовувати в роботі.

3. Клікніть по кнопці **Теми** і виберіть оформлення з колекції тем.

Зовнішній вигляд слайда в робочій області змінюється при наведенні стрілки миші на яку-небудь тему (рис. 3.3.1). Щоб застосувати тему, клацніть по ній.

Зразком слайдів є слайд під номером 1 на панелі зліва. Під ним відображаються макети слайдів пов'язані з вищенаведеним зразком. Всі макети містять одну й ту ж тему, призначену зразку, але мають різну компоновку елементів. За потреби ви можете змінити розташування елементів на свій розсуд, додати гарні фігури, шапки, емблеми, фонові малюнки і т. д.

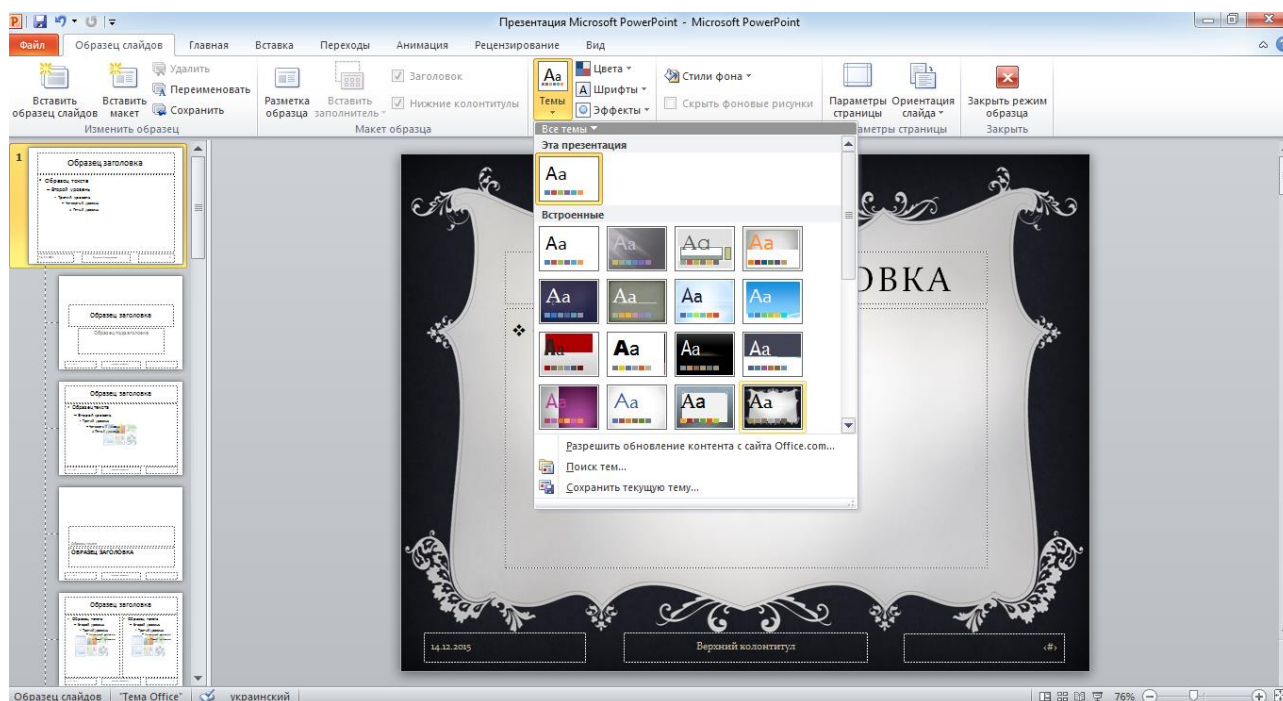


Рис. 3.3.1 Настройка зразка слайда. Режим **Зразок слайду**

4. Клікніть по кнопці **Закрити режим зразка** (Close Master View) і продовжите роботу з презентацією в звичайному режимі: ви можете додавати слайди з використанням макетів і заповнювати області об'єктами, формувати їх, застосовувати експрес-стилі, додавати анімації і ефекти переходів.

Зверніть увагу, якщо зразок слайдів застосовується після створення окремих слайдів презентації, деякі елементи можуть не відповідати єдиному стилю оформлення - пропадати з поля зору або виходити за межі, передбачені для них розміткою (наприклад, нижні колонтитули або емблеми слід налаштувати в режимі зразка слайдів). Тому рекомендується створювати зразок слайдів до початку роботи з ними.

3.4 Створення презентації за допомогою шаблону

Альтернативний спосіб створення презентації - використання готових шаблонів, пропонованих програмою PowerPoint. Вони представляють собою набір вже спроектованих слайдів з певним дизайном, підібраними шрифтами, фоном, анімаційними ефектами та іншими параметрами. Для створення такої презентації не вимагається великих часових витрат, так як досить замінити підготовленим матеріалом всі блоки-приклади з шаблону, який ви вирішили використовувати.

Можливо, вам доведеться переглянути кілька варіантів, щоб вибрати найбільш підходящий до теми проекту і його цільової аудиторії. Для цього презентацію потрібно створити і запустити режим перегляду клавішею **F5**. Або просто оцінити зовнішнє оформлення по зображенню першого слайда в області попереднього перегляду.

Отже, для створення презентації за допомогою шаблону виконайте наступні дії:

1. Перейдіть на вкладку **Файл** і виберіть **Створити**. В області **Доступні шаблони і теми** (Available Templates and Themes) представлені варіанти створення презентацій, а також шаблони з ресурсу Microsoft Office Online, на якому можна знайти безліч шаблонів оформлення, що не увійшли до складу установлених за замовчуванням (при цьому у вас має бути налагоджене підключення до Інтернету).

Припустимо, що ви визначилися з майбутнім стилем презентації і зупинили свій вибір на одному з вбудованих шаблонів.

2. Виберіть пункт **Зразки шаблонів** (Sample templates) і в списку, що відкрився клацніть по мініатюрі «Класичний фотоальбом».

Зображення слайда з'явиться на панелі попереднього перегляду в правій частині вікна (рис. 3.4.1).

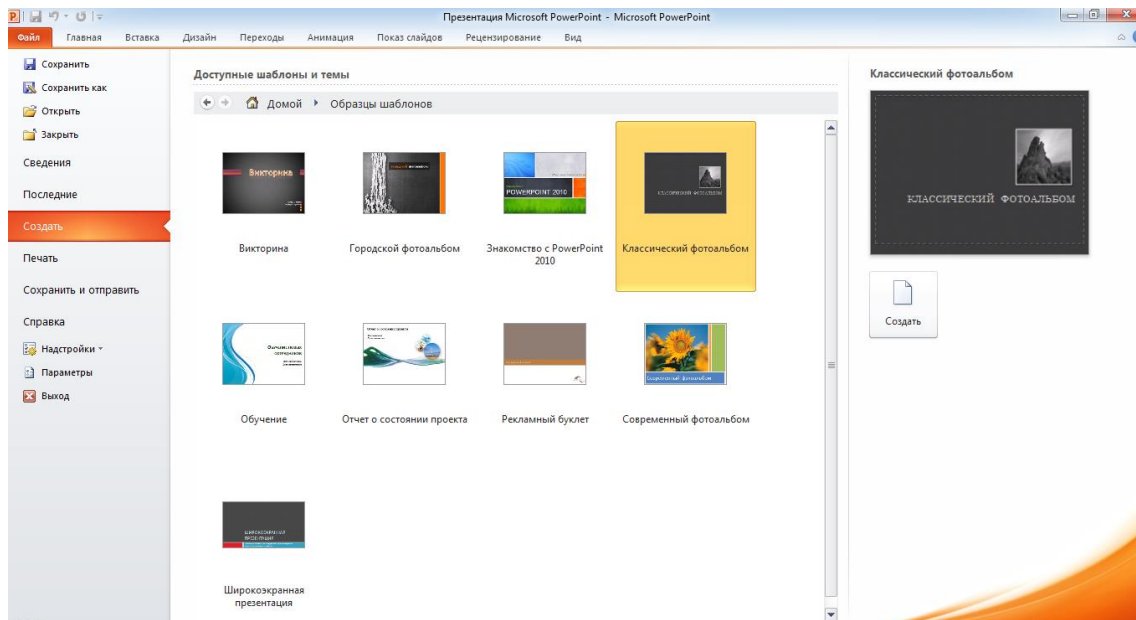


Рис. 3.4.1 Вибір вмонтованого шаблону PowerPoint для створення презентації

3. Клікніть по кнопці **Створити**. Шаблон відкриється у вікні програми.

Можна приступати до редагування слайдів.

Якщо з поданих вбудованих шаблонів PowerPoint вам ні один не підходить, завантажте додаткові шаблони з сайту Office.com, скориставшись одним із способів пошуку:

- в області Доступні шаблони і теми погортайте пропоновані у групі **Шаблони Office.com** (Office.com Templates) варіанти шаблонів, розроблені для конкретних ситуацій (приклади готових календарів, грамот, сертифікатів, діаграм, згруповані за різними тематиками);
- введіть слово або фразу в полі праворуч від назви групи **Шаблони Office.com** (наприклад, слово «Звіти») і клацніть по кнопці **Почати пошук** (Start searching). Якщо в базі шаблонів Office.com є приклади презентацій, відповідні даної теми, вони відобразяться на сторінці результатів пошуку;
- клацніть по назві шаблону і по кнопці **Створити** і шаблон буде відкритий у вікні програми.

4. Демонстрація презентації

Перехід від слайду до слайду під час презентації може здійснюватися кількома способами:

- по натиску лівої кнопки пристрою миша;
- автоматично (через вказане розробником час);
- з використанням меню, яке відкривається клацанням кнопки, розташованої в лівому нижньому кутку слайда;
- за допомогою керівних кнопок, якщо такі використовуються в слайді.

Гаряча клавіша для початку показу презентації з першого слайда - F5.

Можна почати показ презентації з початку, з поточного слайда або вказати, з якого слайда повинна починатися презентація (**Показ слайдів - >Налаштування демонстрації ->Слайди ->з ->вказати номер слайду**) (Рис.4.1).

Додаткові параметри відключення анімації, настройка зміни слайдів (вручну або за часом), параметри показу також задаються в цьому вікні.

Слід пам'ятати, що при показі презентації є можливість виділяти будь-які елементи на слайдах або відзначати щось важливе. Для цього при показі презентації наведіть курсор в лівий нижній кут і виберіть іконку у вигляді ручки, задайте засіб виділення (ручка, фломастер, виділення) і колір, далі можна вносити коментарі. При закінченні показу презентації вам буде запропоновано зберегти зміни, тобто вносяться коментарі.

Слайди можна міняти місцями - для цього виберіть слайд і просто перетягніть його курсором на потрібне місце.

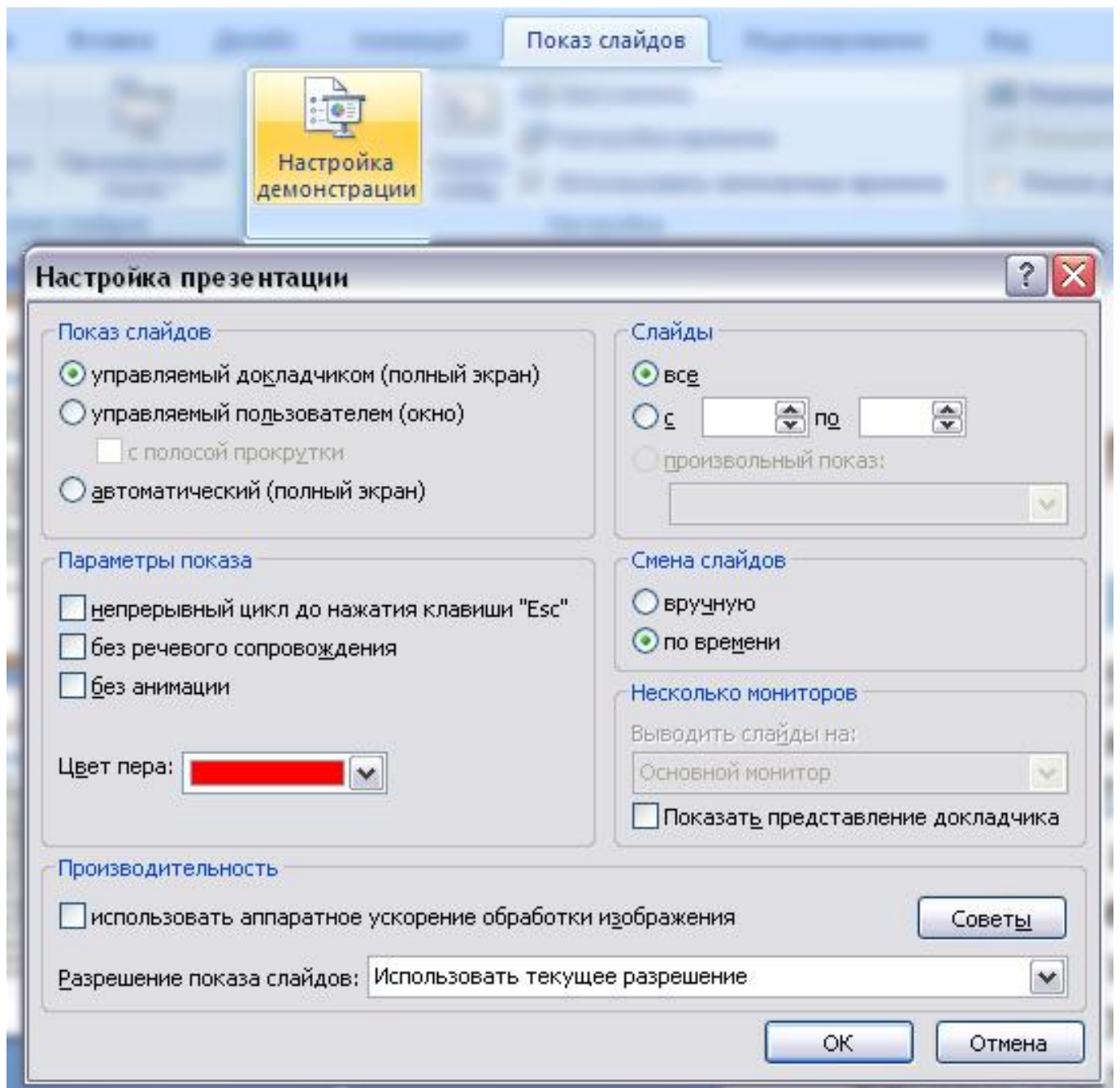


Рис. 4.1 Вкладка **Настройка презентации**

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Леонов В. PowerPoint 2010 с нуля – М. : Эксмо, 2010р – 320 с.
2. Журин А.А. MS PowerPoint : - "Аквариум", Київ, 2005р;
3. Афанасьева А.А. Презентація PowerPoint : - "Аквариум", Москва, 2007р;
4. Красьева И.Ю. Полная версия: - "Місто", Київ, 2006р;
5. Вайтюшенко М.М. Створення презентації :- "Акваріум", Москва 2006.

Лекція №4

Тема: Комп'ютерна графіка. Графічний редактор Paint.

Вступ

Комп'ютерна графіка з'явилась достатньо давно — вже у 1960-х роках існували повноцінні програми роботи з графікою. Поняття «комп'ютерна графіка» об'єднує всі види робіт зі статичними зображеннями.

Справжнього широкого розвитку комп'ютерна графіка зазнала з появою персональних комп'ютерів «Macintosh» (MAC) фірми Apple, які спеціально визначалися для потреб поліграфії. Саме для платформи MAC почали з'являтися перші спеціалізовані операційні системи та графічні редактори. Але сталося так, що справжніми «масовими» комп'ютерами стали комп'ютери класу IBM/PC (PC). Тоді більшість звичайних сьогодні для багатьох оболонок та редакторів почали відтворюватися на базі графічного досвіду MAC, але перекладені для комп'ютерів PC. Так з'явилася славнозвісна операційна система Windows, а також дуже велика кількість звичних для користувачів комп'ютерів PC пакетів, різнопланових програм та редакторів.

У теперішній час, завдяки грандіозному розвитку комп'ютерної техніки, деякі сторони нашого життя неможливо уявити собі без застосування комп'ютерних технологій, у тому числі без комп'ютерної графіки. Це, насамперед:

- усі види поліграфічних процесів;
- майже вся рекламна індустрія;
- телебачення;
- моделювання нових видів одягу;
- проектно-конструкторські розробки й т. д.

Наслідками всестороннього вторгнення комп'ютеризації у майже всі сфери діяльності людини є й поява нових типів мистецтва. До таких можна віднести комп'ютерну музику та анімацію. Остання з'явилася саме завдяки розвитку одного з видів комп'ютерної графіки, а саме — тривимірної (3D) графіки та

анімації. Цей тип графіки, а точніше, клас редакторів 3D набув за останні 1-2 роки достатньо широкого розповсюдження не тільки у колах спеціалістів, які , графікою не тільки програмних продуктів, а й поява апаратних засобів, також спрямованих на підтримку та прискорення різноманітних 3D процесів.

1. Види комп'ютерної графіки

Розглядають три види комп'ютерної графіки, а саме: растрову, векторну і фрактальну.

1. 1 Растрові і векторні об'єкти

По своїй структурі зображення можуть бути *растровими* та *векторними* (рис.1.1).

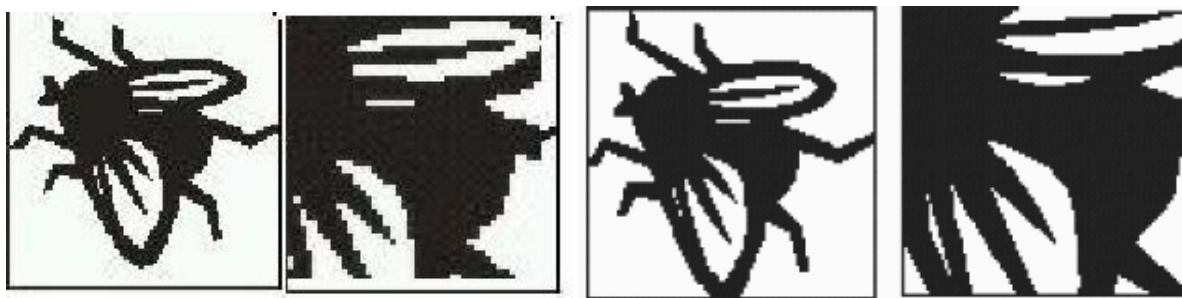


Рис.1.1 - Растрове та векторне зображення

Векторні зображення визначаються математично як вектори – набори крапок, що утворюють лінії. Вектори описуються функціями, що визначають величину (розмір) ліній і їх напрям (кути, кривизна). Файли, в яких зберігаються векторні образи, є списками кодованих рядків з інформацією щодо форми, напрямку, довжини, кольору і інших даних. Елементарні графічні елементи векторного файлу представляють з себе самостійні системи і володіють всіма властивостями, включеними в їх опис.

Оскільки кожний векторний об'єкт є незалежною системою, його можна переміщати і багато разів змінювати його властивості, зберігаючи при цьому первинну якість і чіткість зображення і не впливаючи на інші об'єкти ілюстрації. Ці властивості роблять векторні програми (такі як Corel DRAW) дуже зручними для ілюстративного і тривимірного моделювання, де в процесі

роботи часто вимагається створювати окремі об'єкти, видозмінювати їх, komponуючи загальне зображення. Якість векторних ілюстрацій не залежить від дозволу ілюстрації – це поняття для векторних образів взагалі втрачає значення, будучи завжди максимальним. Це означає, що векторні ілюстрації завжди відображаються з максимальним дозволом, якого дозволяє досягти пристрій виводу (принтер, монітор).). Якість друку ілюстрації, наприклад, на принтері з дозволом 600 точок на дюйм буде вище, ніж на принтері з дозволом 300 точок на дюйм.

Растрові зображення (також називаються мальованими, або точковими). Наприклад, сканер під час сканування розбиває зображення на безліч дрібних елементів (пікселей) і формує з них растрову картинку. Колір кожного *пікселя* записується у пам'ять комп'ютера за допомогою певної кількості бітів. Біт — мінімальна одиниця пам'яті комп'ютера, яка може зберігати значення або 0, або 1. Піксель – це найменший елемент, растрового зображення. Якщо картинка має розмір 800x600, то ці числа відображають кількість пікселей по горизонталі (800) і по вертикалі (600). Чим більше кількість пікселів у зображенні, тим краще його вигляд на екрані і при друці. Число кольорів, в які можна пофарбувати окремий піксель, визначається як два у степені N, де N — кількість бітів, які зберігають кольорову інформацію про піксель. У контрастній чорно-білій картинці кожен піксель кодується одним бітом. Восьмибітне зображення дозволяє мати 256 кольорів, а 24 біта забезпечують присутність у зображенні більш 16 мільйонів кольорів, що дає можливість працювати з зображеннями професійної якості. Але цей засіб подання зображення не підходить для тих випадків, коли виникає необхідність у масштабуванні зображення у великих межах.

1.2 Растрові зображення. Переваги і недоліки. Формати растрових зображень

Растрове зображення — це файл даних або структура, що є сіткою пікселів або точок кольорів (зазвичай прямокутну) на комп'ютерному моніторі, папері і інших пристроях.

Важливими характеристиками зображення є:

- кількість пікселів. Може вказуватися окремо кількість пікселів по ширині і висоті (1024*768, 640*480,...) або ж, рідко, загальна кількість пікселів (часто вимірюється в мегапікселях);
- кількість використуваних кольорів або глибина кольору (ці характеристики мають наступну залежність: $N = 2^I$, де N - кількість кольорів, а I - глибина кольору);
- колірний простір (колірна модель) RGB, CMYK, XYZ, YCbCr і ін.

Растрову графіку редагують за допомогою растрових графічних редакторів. Створюється растрова графіка фотоапаратами, сканерами, безпосередньо в растровому редакторі, також шляхом експорту з векторного редактора або у вигляді скріншотів.

Достоїнства

Растрова графіка дозволяє створити (відтворити) практично будь-який малюнок, незалежно від складності, у відмінність, наприклад, від векторної, де неможливо точно передати ефект переходу від одного кольору до іншого (у теорії, звичайно, можливо, але файл розміром 1 МБ у форматі BMP матиме розмір 200 МБ у векторному форматі).

- Поширеність — растрова графіка використовується зараз практично скрізь: від маленьких значків до плакатів.
- Висока швидкість обробки складних зображень, якщо не потрібне масштабування.
- Растрове представлення зображення природне для більшості пристроїв введення-виведення графічної інформації, таких як монітори (за винятком векторних), матричні і струменеві принтери, цифрові фотоапарати, сканери.

Недоліки

- Великий розмір файлів з простими зображеннями.
- Неможливість ідеального масштабування.

Із за цих недоліків для зберігання простих малюнків рекомендують замість навіть стислої растрової графіки використовувати векторну графіку.

Формати

Растрові зображення зазвичай зберігаються в стислому вигляді. Залежно від типу стискування може бути можливо або неможливо відновити зображення в точності таким, яким воно було до стискування (стискування без втрат або стискування з втратами відповідно). Так само в графічному файлі може зберігатися додаткова інформація: про автора файлу, фотокамеру і її налаштування, кількості крапок на дюйм при друці і ін.

Стискування без втрат

Використовує алгоритми стискування, засновані на зменшенні надмірності інформації.

- BMP або Windows Bitmap — зазвичай використовується без стискування, хоча можливе використання алгоритму RLE.
- GIF (Graphics Interchange Format) — застаріваючий формат, що підтримує не більше 256 кольорів одночасно. Все ще популярний із за підтримку анімації, яка відсутня в чистому PNG, хоча починає підтримувати APNG.
- PCX застарілий формат, що дозволяв добре стискувати прості мальовані зображення (при стискуванні групи підряд пікселів однакового кольору, що йдуть, замінюються на запис про кількість таких пікселів і їх колір).
- PNG (Portable Network Graphics)
- TIFF (Tagged Image File Format) підтримує декілька алгоритмів стискування, у тому числі стискування без втрат (LZW, LZ77, ZIP).

Стискування з втратами

Засновано на відкиданні частини інформації (як правило найменш сприйманою оком).

- JPEG дуже широко використовуваний формат зображень. Стискування засноване на усереднюванні кольору сусідніх пікселів (інформація про яскравість при цьому не усереднюється) і відкиданні високочастотних складових в просторовому спектрі фрагмента зображення. При детальному розгляді сильно стислого зображення помітно розмиття різких кордонів і характерний муар поблизу них.

1.3 Векторні зображення. Переваги і недоліки. Формати растрових зображень

Векторні зображення визначаються математично як вектори – набори крапок (а точніше – координат), сполучених лініями. Вектори описуються функціями, що визначають величину (розмір) ліній і їх напрям (кути, кривизна). Файли, в яких зберігаються векторні образи, є списками кодованих рядків з інформацією щодо форми, напрямку, довжини, кольору і інших даних. Елементарні графічні елементи векторного файлу представляють з себе самостійні системи і володіють всіма властивостями, включеними в їх опис.

Оскільки кожний векторний об'єкт є незалежною системою, його можна переміщати і багато разів змінювати його властивості, зберігаючи при цьому первинну якість і чіткість зображення і не впливаючи на інші об'єкти ілюстрації.

Векторні об'єкти завжди мають шлях, що визначає їх форму. Якщо шлях є замкненим, тобто кінцева точка співпадає з початковою, об'єкт має внутрішню ділянку, яка може бути заповненою кольором або іншими об'єктами. Всі шляхи містять дві компоненти: сегменти та вузли.

- **Шлях** являє собою маршрут, що з'єднує початкову та кінцеву точку.
- **Сегмент** – окрема частина шляху, може бути як прямою, так і кривою лінією.

- **Вузол** – початкова або кінцева точка сегмента.

Кожен елемент векторної графіки містить ці три основні елементи і дозволяє їх редагування.

Переваги цього способу опису графіки над растровою графікою:

- Мінімальна кількість інформації передається набагато меншому розміру файлу (розмір не залежить від величини об'єкта).
- Відповідно, можна нескінченно збільшити, наприклад, дугу кола, і вона залишиться гладкою. З іншого боку, полігон, що представляє криву, покаже, що вона насправді не крива.
- При збільшенні або зменшенні об'єктів товщина ліній може бути постійною.
- Параметри об'єктів зберігаються і можуть бути змінені. Це означає, що переміщення, масштабування, обертання, заповнення і так далі не погіршать якості малюнка. Більш того, зазвичай указують розміри в апаратно-незалежних одиницях (англ. device-independent unit), які ведуть до якнайкращої можливої растрезації на растрових приладах.

До недоліків варто віднести, що не кожен об'єкт може бути легко зображений у векторному вигляді. Крім того, кількість пам'яті і часу на відображення залежить від числа об'єктів і їх складності.

1.4 Фрактальна графіка

Фрактальна графіка – технологія створення зображень на основі фракталів. Фрактальна графіка базується на фрактальній геометрії.

Найвідомішими фрактальними об'єктами є дерева: від кожної гілки відходять менші, схожі на неї, від них – ще менші. За окремою гілкою математичними методами можна відслідкувати властивості всього дерева. Фрактальні властивості мають такі природні об'єкти, як: сніжинка, що при збільшенні

виявляється фракталом; за фрактальними алгоритмами ростуть кристали та рослини.

Фрактальне зображення, котре складається з подібних між собою елементів. Побудова відбувається шляхом автоматичної генерації зображень за формулами.

Фрактал – це об'єкт, окремі елементи якого успадковують якості батьківських структур. Слово фрактал утворене від латинського *лат. fractus* і в перекладі означає складається з фрагментів. Воно було запропоноване Бенуа Мандельбротом в 1975 році для позначення нерегулярних, проте слабоподібних структур, якими він займався.

Народження фрактальної геометрії прийнято пов'язувати з виходом в 1977 році книги Мандельброта «*en:The Fractal Geometry of Nature*». У його роботах використані наукові результати інших учених, що працювали в 1875–1925 роках в тій же області (Анрі Пуанкаре, Фату П'єр, Жюліа Гастон Моріс, Георг Кантор, Фелікс Гаусдорф). Але тільки у наш час вдалося об'єднати їх роботи в єдину систему. Самоподібність – одна з основних властивостей фракталів. Об'єкт називають самоподібним, коли збільшені частини об'єкту схожі на сам об'єкт і один до одного. Поява нових елементів меншого розміру відбувається за простим алгоритмом. Очевидно, що описати подібні об'єкти можна всього лише декількома математичними рівняннями.

Трикутники можна добудовувати аналогічним чином до нескінченності. Ми можемо отримати об'єкт будь-якого рівня складності, використовуючи простий алгоритм. При цьому нічого, крім самих рівнянь, які займають декілька байт, у пам'яті комп'ютера зберігати не треба. Уся інформація, необхідна для відтворення цього фрактала, займає всього лише десятки байт. Звичайно, виникло питання – а чи можна стиснути будь-яку інформацію, підібравши необхідний фрактальний алгоритм? Принципово можна, і на заході активно ведуться роботи в цьому напрямку. Таким чином, фрактали є цікавим об'єктом для вивчення за двома основними причинами:

- фрактали є одними з найкращих моделей живої природи;

- Їх дослідження відкриває нові перспективи для стиснення інформації.

1.5 Класифікація графічних редакторів

Графічний редактор – це програма (або пакет програм), що дозволяє створювати та редагувати двовимірні зображення за допомогою комп'ютера.

Призначення:

- Ділова та ілюстративна графіка.
- При розв'язуванні прикладних задач.
- В навчальних програмах.
- Мультиплікаційні фільми, рекламні ролики.
- Комп'ютерні ігри.

Функції:

- Створення, перегляд, редагування графічних зображень.
- Отримання зображень із зовнішніх джерел (сканери, фотоапарати, відеокамери та ін.).
- Перетворення графічних форматів даних.
- Використання широкого спектру програмного інструментарію опрацювання зображень.

В залежності від типу графіки, з якою необхідно працювати, програмні засоби, які дозволяють у кінцевому підрахунку створювати ті або інші види комп'ютерної графіки, також можна поділити на відповідні види. Серед величезного різноманіття таких програмних засобів існують як спеціалізовані, призначені для створення якого-небудь конкретного типу графіки, так і багатофункціональні, які дозволять створювати декілька різноманітних типів комп'ютерної графіки, або з'єднувати різні графічні об'єкти разом. Крім того, графічні пакети розрізняються по платформі, для якої вони створені.

Наприклад, більшість поліграфічних пакетів в першу чергу розробляються під платформу MAC, яка спеціально призначена для цієї мети; професійні потужні 3D редактори і програми моделювання частіше призначені для роботи під

Windows NT; спеціалізовані пакети для обробки професійного відео розраховані на роботу як правило тільки зі спеціальним обладнанням типу студій АВМ (аудіо-відео монтажу), і цей перелік можна довго продовжувати.

Слід відзначити, що незважаючи на таку традиційну спеціалізацію, в останній час отримали розвиток так звані «крос-платформенні» системи. Суть їх перебуває в тому, що об'єкти (в основному виді файлів) можна переносити з однієї платформи на іншу. Особливо корисним це є для справ з поліграфією. З розвитком комп'ютерів MAC і PC різниця між ними зведена майже до нуля.

Розглянемо основні види графічних пакетів і редакторів PC платформи, як найбільш поширених і загальновідомих:

- редактори для створення й ретушування растрової графіки;
- векторні графічні редактори;
- пакети верстання (настільні видавницькі системи);
- пакети 2D-анімації;
- програми для створення Web-сторінок;
- 3D редактори;
- пакети інженерного моделювання і проектування;
- інші програми для роботи з графікою;
- спеціальні 3D-додатки;
- програми для створення об'ємних шрифтів;
- системи для монтажу і роботи з відео;
- програми для наукової візуалізації.

2. Редактор Paint (PaintBrush) для створення й ретушування растрових графічних об'єктів

2.1 Графічний редактор Paint (PaintBrush)

Почати огляд означеного типу редакторів, мабуть, слід з *PaintBrush*, який входить у стандартну поставку Windows. Багато хто починав знайомитися з азами комп'ютерної графіки саме з цієї програми, яка є дуже простою і доступна в освоєнні без особливих навиків. Цей редактор дозволяє створювати найпростіші геометричні фігури, креслити лінії різноманітної ширини, набирати текст. При цьому всі створені об'єкти можна редагувати: міняти розміри, повертати, копіювати з одного місця і вставляти в інше, міняти колір. Робота у цьому редакторі дає непогану підготовку для освоєння більш складних професійних пакетів. У розпорядженні є різні засоби й інструменти для «художньої» творчості – палітра квітів, кисть, аерозольний балончик, ластик для стирання, «олівці» для малювання геометричних фігур (ліній, прямокутників, еліпсів, багатокутників). Редактор дозволяє вводити тексти, і багатий набір шрифтів з комплекту Windows дають можливість виконувати на картинках ефектні написи. Є і «ножиці» для вирізання фрагментів картинки – вирізаний елемент можна перемістити, скопіювати, зменшити, збільшити, розгорнути тощо.

Для запуску редактора слід виконати команду **Пуск/Програми/Стандартні/Paint**. Після запуску на екрані з'являється вікно редактора, яке містить ряд типових для вікон середовищ Windows елементів.

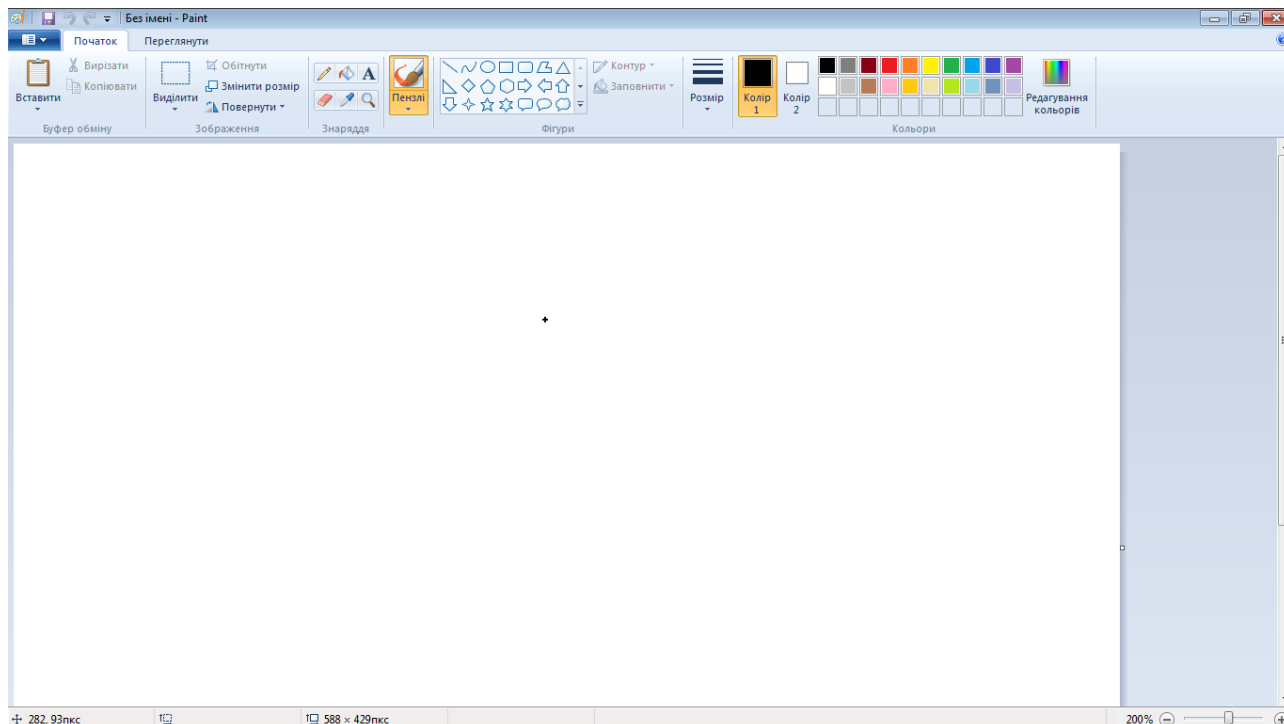


Рис.2.1.1.1-Інтерфейс програми **Paint**

Будова вікна. Рядок заголовку (верхній рядок вікна) містить назву програми **Paint** і ім'я графічного файлу, який редагується. Крайня ліва кнопка є кнопкою виклику управляючого меню. Праворуч розміщена дискета для швидкого збереження, ще правіше знаходяться відповідно стрілки вперед і назад, які повертають дії, наступна іконка у вигляді прапорця – **Настроювання панелі швидкого доступу**. Рядок меню розміщується під рядком заголовку включає такі пункти:

Програма Paint, яка включає в себе такі функції: створити, відкрити, зберегти, друкувати надіслати електронною поштою, установити як тло робочого столу, властивості, про програму **Paint**, вийти ;

Початок – основні можливості **Paint**;

Переглянути – збільшення і зменшення масштабу листка;

Панель інструментів для малювання розміщена у вкладці «**Початок**» і включає ряд кнопок, за допомогою яких можна вибрати необхідний інструмент, побудувати типові елементи малюнка, виділити певний фрагмент і т.д. При фіксації курсора миші на кнопці під нею з'являється її назва, а в рядку стану - коротка довідка про призначення кнопки.

Палітра кольорів включає 28 зафарбованих різним кольорами 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. Квадрат на передньому плані зафарбовується основним кольором, а квадрат на задньому плані - кольором фону.

Рядок стану розміщений у нижній частині вікна Paint. Він складається з трьох полів. У центральному полі виводиться довідкова інформація про призначення пунктів меню, кнопок інструментів, хід виконання деяких операцій. У лівому полі виводяться координати курсора миші в пікселях, якщо він знаходиться у вікні малювання. У правому полі виводиться інформація про розміри аркуша.

Область малювання призначена для побудови малюнка. Розміри області малювання встановлюються командою **Початок/Зображення/Змінити контур**. При виконанні цієї команди відкривається вікно **Зміни розміру і нахилу**, в полі **По вертикалі і По горизонталі** якого вказані поточні розміри області малювання. Ці розміри користувач може змінити.

Довідкова система. В будь-який момент роботи з Paint користувач може одержати довідку декількома способами. Короткий опис кнопок панелі інструментів відображається в рядку стану при установці на них курсора миші.

Ширші можливості відкриваються при використанні пункту .

Робота з графічними файлами

Створення малюнка

Для створення нового малюнка слід виконати команду **ПрограмаPaint /Створити**. Якщо перед цим у вікні малювання редагувався малюнок, то Paint запропонує зберегти його. Після цього вікно редагування очиститься, і користувач має змогу створити новий малюнок.

Збереження малюнка

В меню програми **Paint** є декілька команд для збереження малюнка в графічному файлі.

Команду **Зберегти як** використовують при першому збереженні малюнка або в разі необхідності зміни імені або палітри кольорів існуючого графічного файлу. При цьому відкривається вікно діалогу **Зберігання файлу**, в якому можна вказати ім'я і тип файлу, а також ім'я папки, в якій буде збережено файл. Якщо тип файлу не вказано, то за замовчуванням встановлюється тип ВМР. Команду **Зберегти** використовують для внесення змін в існуючий графічний файл. Якщо ж ця команда подана вперше для нового малюнка, то вона виконується як команда **Зберегти як**.

Відкриття графічного файлу

Для відкриття файлу використовують команду **ПрограмаPaint /Відкрити**. При цьому відкривається вікно діалогу **Відкриття файлу**, яке містить список файлів, що зберігаються в поточній папці. Одноелементний список Папка, що розкривається, дозволяє змінити папку і дисковод. Поле «Тип файлу» визначає, які типи файлів виводяться в списку файлів. Paint дозволяє відкривати файли формату ВМР і РСХ (створені графічним редактором Paintbrush).

Для відкриття файлу слід виділити його в списку файлів (або ввести ім'я файлу в поле **Ім'я файлу**) і натиснути кнопку **Відкрити**. Якщо файл, що відкривається, містить малюнок, розміри якого перевищують поточні розміри області малювання, то Paint запропонує користувачу розширити поточні розміри області малювання до розмірів малюнка. Якщо користувач не хоче розширювати область малювання, то малюнок буде обрізано згідно з розмірами поточної області малювання.

Перегляд і друкування малюнків

Як правило, перед друкуванням малюнка доцільно подивитися, який вигляд він матиме на папері. Для цього слід в першу чергу встановити

параметри сторінок (розміри, поля і т.д.) командою **ПрограмаPaint /Атрибути**. При виконанні цієї команди на екрані з'являється діалогове вікно **Макет сторінки**, в якому можна встановити необхідні параметри.

Поля сторінок за замовчуванням вказуються в дюймах (дюйм=2,54 см). Команда **Малюнок/Атрибути** відкриває вікно діалогу **Атрибути**, в полі **Одиниці** якого можна встановити вимірювання в сантиметрах.

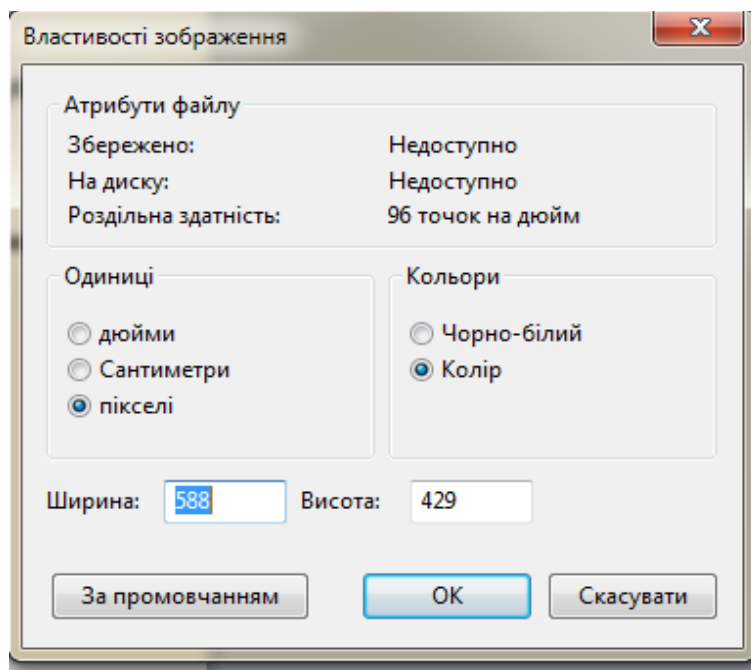


Рис.2.1.1.2 – Атрибути зображення

Зовнішній вигляд сторінки за вибраних параметрів сторінки зображується у нижній частині вікна діалогу.

Для попереднього перегляду малюнка в тому вигляді як він буде надрукований, слід використати команду **Рядок заголовку/Попередній перегляд друку**. При цьому відкривається вікно попереднього перегляду.

Під рядком заголовка цього вікна розміщується панель інструментів **Попередній перегляд друку**, яка включає такі кнопки:

Друк – перехід у режим друкування;

Наступна і попередня – кнопки для гортання малюнка, який розміщується на декількох сторінках;

Одна або дві сторінки – виведення на екран одразу двох сторінок малюнка;

Більше або менше – зміна масштабу зображення сторінки;

Закрити попередній перегляд друку – закриття вікна.

Параметри сторінки – задаються параметри самого друку.

Під панеллю інструментів розміщується зображення сторінки у тому вигляді, як воно буде надруковане на папері.

Якщо сторінка не вміщується на екрані, то внизу і праворуч у вікні з'являються стандартні для середовища Windows смуги горизонтальної та вертикальної прокрутки.

Друкування малюнка. Для друкування малюнка використовують команду **Програма Paint/Друк**. При виконанні цієї команди відкривається вікно діалогу **Друк**, в якому можна вказати тип принтера, діапазон друкованих сторінок, кількість копій. Прапорець **Друк в файл** дозволяє направити друк у файл. Цей файл потім можна надрукувати поза середовищем програми **Paint**.

Побудова малюнка

Для побудови малюнка слід у першу чергу вибрати основний колір і колір фону. Для вибору основного кольору (кольору фону) слід встановити курсор миші на потрібний колір палітри і натиснути ліву (праву) кнопку миші.

Для власне побудови малюнка користувач може вибрати необхідний інструмент з панелі інструментів, натиснувши відповідну кнопку. Розглянемо призначення основних інструментів малювання.

Олівець призначено для малювання ліній. Вибирають натискуванням кнопки **Олівець**. Після вибору інструменту курсор миші набирає форми олівця. Для малювання лінії слід встановити курсор в початок лінії і при натисненій кнопці миші протягнути до кінця лінії. Якщо при цьому була натиснута ліва кнопка миші, то лінія малюється основним кольором, а якщо права – то кольором фону.

Пензель призначено для малювання довільних фігур. Вибирають натискуванням кнопки **Пензель**. При цьому під панеллю інструментів з'являється вікно, у якому можна вибрати форму пензля. Для малювання слід встановити курсор у точку початку малювання і при натиснутій кнопці миші перемістити до кінцевої точки.

Гумка призначена для стирання частини малюнка до кольору фону. Активізують кнопкою **Гумка**. Після активізації зліва від палітри кольорів відкривається вікно **Розмір**, у якому можна вибрати розміри гумки.

Після вибору вищеназваних інструментів курсор набирає форми цього інструмента. Для виконання побудови слід встановити курсор у початкову точку і при натиснутій лівій або правій кнопці миші перемістити в кінцеву точку. В ході переміщення курсору залежно від вибраного інструмента на екрані відображується відповідна траєкторія. Якщо при переміщенні курсор була натиснута ліва кнопка миші, то траєкторія малюється основним кольором, а якщо права – то кольором фону.

При натисненій клавіші [Shift] курсор переміщатиметься тільки за горизонталлю або вертикаллю.

Лінія. Цей інструмент призначено для побудови прямих ліній. Активізується, коли натиснути кнопку **Лінія**. Після активізації зліва від палітри кольорів відкривається вікно **Розмір**. Для побудови лінії слід встановити курсор у початкову точку лінії і при натиснутій лівій або правій кнопці миші перемістити курсор у кінцеву точку. Якщо при переміщенні курсора утримується натисненою клавіша [Shift], то кут нахилу лінії буде кратний 45° .

Крива лінія. Цей інструмент призначено для малювання дуг. Активізують кнопкою **Крива лінія**. Для побудови кривої слід намалювати пряму лінію, встановити курсор миші у вершину дуги, натиснути ліву або праву кнопку і переміщенням курсору змінити кривизну. Крива, що будується, є дотичною до двох прямих, проведених з поточної точки курсору до кінців прямої.

Прямокутник. Інструмент призначений для побудови прямокутників. Активізується кнопкою **Прямокутник**. Для побудови прямокутника слід встановити курсор на одну з його вершин і при натиснутій лівій або правій кнопці перемістити в протилежну вершину. На екрані пунктирною лінією зображується контур прямокутника. Відпускання кнопки миші фіксує побудову. Прямокутник будується на діагоналі, утвореній початковою і кінцевою точками курсору. Якщо при переміщенні курсору утримується

натиснутою клавіша [Shift], то будуватиметься квадрат.

Округлений прямокутник. Інструмент призначений для побудови прямокутника з округленими кутами. Активізується кнопкою **Округлений прямокутник**. Побудова здійснюється аналогічно інструменту Прямокутник.

Еліпс. Інструмент призначений для побудови еліпсів. Активізується кнопкою **Еліпс**. Для побудови слід встановити курсор у центр еліпса і при натиснутій лівій або правій кнопці миші переміщувати курсор. На екрані пунктирною лінією зображується контур еліпса. Еліпс будується таким чином, що він є дотичним до вертикальної та горизонтальної ліній, проведених через поточну позицію курсору. Відпускання кнопки миші фіксує побудову еліпса. Якщо при переміщенні курсору утримувати натиснутою клавішу [Shift], то замість еліпса будується коло.

Многокутник. Цей інструмент призначено для побудови многокутників. Активізують кнопкою **Многокутник**. Для побудови многокутника слід перемістити курсор миші за контуром многокутника, натискаючи ліву або праву кнопку миші в кожній з вершин. В останній вершині слід натиснути кнопку двічі. Якщо при переміщенні курсору утримується натисненою клавіша [Shift], то многокутник міститиме кути тільки 90 і 45 .

Текст. Інструмент призначено для введення текстових надписів на малюнках. Активізують кнопкою **Текст**. Якщо ввімкнемо перемикач **Панель атрибутів тексту**, то після активізації на екран виводиться панель атрибутів тексту, де можна вибрати шрифт, його розмір.

Далі в області малюка слід виділити прямокутну область (аналогічно побудові прямокутника), в яку вводиться текст. При переміщенні курсору всередину виділеної області він набере форми вертикальної мерехтливої риски. Ця риска позначає поточну позицію, в яку вводиться символ. Коли курсор доходить до правої межі області, він переходить у наступний рядок. Перейти у наступний рядок можна з будь-якої позиції, натиснувши клавішу [Enter]. Для редагування тексту можна використовувати клавіші переміщення курсору, [Backspace], [Del].

Редагування кольору

Під редагуванням кольору розуміється зміна кольорів елементів малюнка або палітри.

Кнопка **Редагування кольорів** панелі інструментів дозволяє скопіювати колір одного елемента малюнка в інші елементи. Для цього після активізації кнопки слід спочатку клацнути лівою кнопкою миші на елементі, колір якого необхідно скопіювати, а потім клацнути на елементі, колір якого слід змінити.

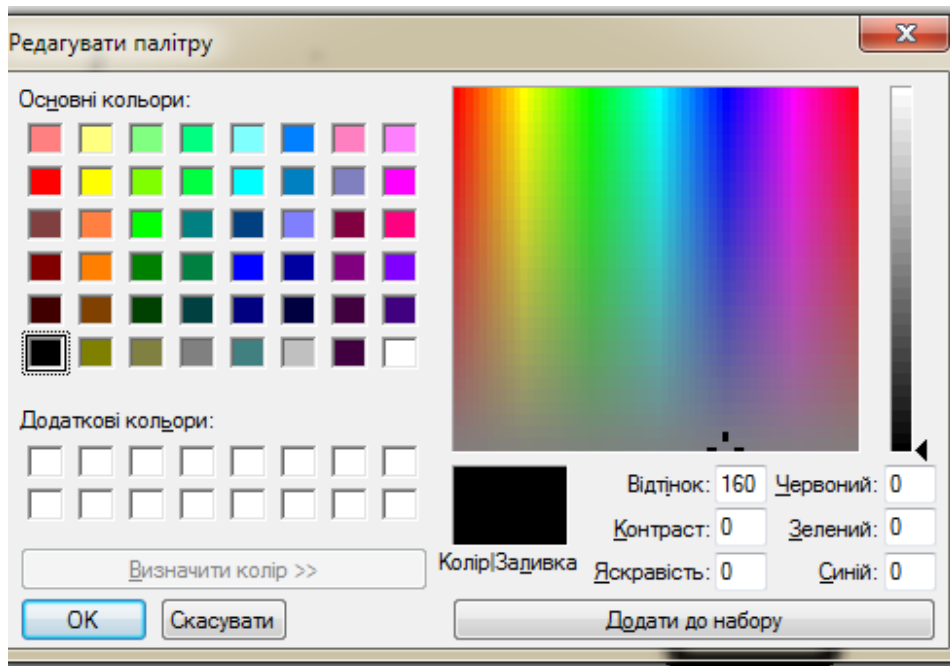


Рис.2.1.1.3 – Кольорова палітра

Якщо ми натиснемо на малюнку праву клавішу миші і виберемо команду **Обернути колір**, то дана команда замінює всі кольори в малюнку і протилежні (білий – на чорний, жовтий – на синій і т.д.).

Зручніше визначити колір за допомогою матриці кольорів, яка розміщена в правій верхній частині вікна діалогу. Матриця являє собою квадрат, кожна точка якого зафарбована відповідним кольором. Сусідні точки мають схожий колір. При встановленні курсору миші в яку-небудь точку матриці параметри кольору відображаються в полях RGB і HLS. Праворуч від матриці знаходиться повзунок, переміщуючи який можна змінити параметр **Яскравість** у системі HLS.

Визначений користувачем колір відображується в полі **Колір/Заливка**

вікна діалогу. Після визначення параметрів кольору слід натиснути клавішу **Додати в набір**. Цей колір записується в палітру кольорів поля **Додаткового кольору** і стане вибраним.

При натисканні кнопки ОК вікно діалогу закривається і вибраний колір з поля **Базова палітра** або **Додаткові кольори** запишеться в палітру кольорів вікна.

Список літератури

1. Джеф Проузіс. Як працює комп'ютерна графіка/ Джеф Проузіс. - СПб.: Питер, 2008. - 654 с.
2. Жвалевський А., Гурська І, Гурський Ю. Комп'ютерна графіка: Photoshop CS3, CorelDRAW X3, Illustrator CS3. Трюки й ефекти/ Жвалевський А., Гурська І, Гурський Ю. - СПб.: Пітер, 2008. - 992 с.
3. Божко А., Жук Д.М., Маничев В.Б. Комп'ютерна графіка. Гриф УМО ВНЗ Росії/ Божко А., Жук Д.М., Маничев В.Б. - М.: Видавництво «МГТУ ім. Баумана », 2007. - 392 с.
4. Вишневська Л. Комп'ютерна графіка для школярів/ Вишневська Л. - М.: Нове [знання](#), 2007. - 160 с.
5. Летінен А., Пашковський І., Летінен О. Комп'ютерна графіка. Гриф МО РФ./ Летінен А., Пашковський І., Летінен О.- М.: Форум, 2007. - 256 с.
6. Андреев О.Ю., Музиченко В.Л. Самовчитель комп'ютерної графіки. Навчальний посібник/ Андреев О.Ю., Музиченко В.Л. - М.: Тріумф, 2007. - 432 с.

Щоб вийти з режиму зразків, в якому ви працюєте, клацніть по кнопці **Закрити режим вірця** (Close Master View) на вкладці інструментів. Відкриється вкладка **Головна** і програма перейде в звичайний режим редагування слайда.

Лекція №5

Тема: Табличний процесор Microsoft Excel

Вступ

Табличний процесор (Microsoft Excel) – це прикладна програма, яка входить у пакет Microsoft Office) і призначена для опрацювання даних, представлених у вигляді таблиць.

Таблиці, у яких подаються дані для опрацювання табличним процесором, називаються електронними таблицями.

За допомогою електронних таблиць можна створювати таблиці практично будь-якої складності, переглядати та редагувати записані в них дані, виконувати розрахунки, зберігати таблиці, друкувати дані з таблиці та інше.

Основною особливістю електронних таблиць є побудова формул з використанням великого набору функцій, для проведення різноманітних обчислень з умовами і без, та можливість автоматичного перерахунку даних, які використовуються у формулах, у разі зміни їх значень у таблиці, опрацювання тексту, створення ділової графіки, робота з базами даних тощо.

Запуск програми та структура робочого вікна


Запуск програми здійснюється через головне меню:

Пуск→*Усі програми*→*MicrosoftOffice*→*MicrosoftOfficeExcel*

При цьому відкривається робоче вікно, яке містить наступну структуру:

Кнопка Office призначена для виклику команд, які найчастіше використовуються при роботі з файлами книг: *Создать*, *Открыть*, *Преобразовать*, *Сохранить*, *Сохранить как*, *Печать*, *Подготовить*, *Отправить*, *Опубликовать*, *Закреть*. Також у меню кнопки можна знайти останні використовувані файли (пункт «*Последние документы*»), налаштувати основні параметри Excel (кнопка *Параметры Excel*), вийти з програми (кнопка *Выход из Excel*)

Стрічка головного меню, яка включає в себе вкладки: *Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид*.

На панелях інструментів вкладок винесені команди, які найчастіше використовуються. Інші потрібні команди групи можна викликати, натиснувши на невелику стрілку  в правому нижньому кутку певної групи. Це дозволить викликати діалогове вікно (рис. 1.4), що містить всі команди цієї групи. При наведенні на курсор на кнопки інструментів з'являється спливаюча підказка, яка інформує про їх призначення.

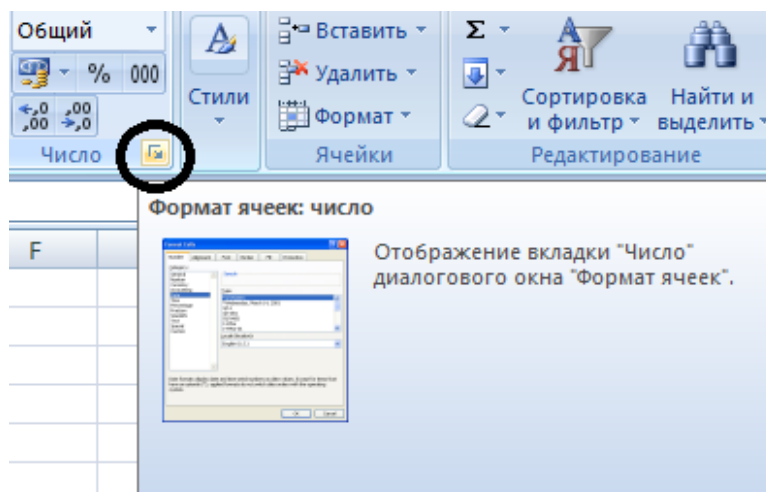


Рисунок 1.4 - Кнопка виклику діалогового вікна Формат ячеек

Вкладка *Главная* (рис. 1.5) складається з груп інструментів, які дозволяють здійснювати базові операції по редагуванню і оформленню тексту в комірках, форматуванню самих комірок і роботи з ними.

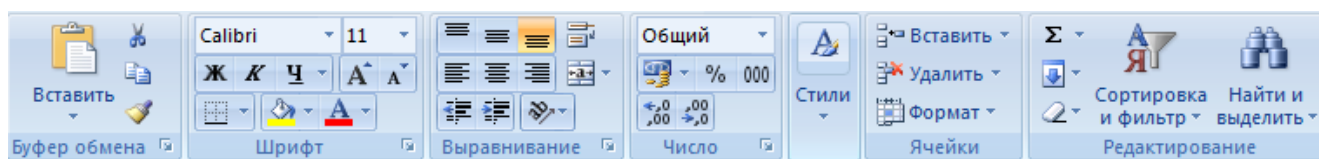


Рисунок 1.5 – Склад групи інструментів вкладки *Главная*

Вкладка *Вставка* (рис. 1.6) складається з груп інструментів, що дозволяють здійснювати вставку в електронну таблицю різних елементів (малюнків, кліпів, фігур, об'єктів SmartArt, діаграм, гіперпосилань)

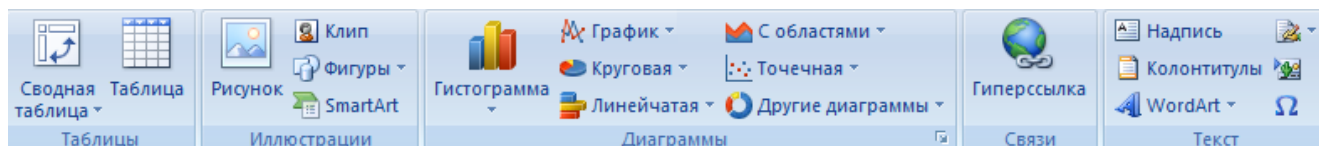


Рисунок 1.6 – Склад групи інструментів вкладки *Вставка*

Вкладка *Разметка страницы* (рис. 1.7) складається з груп інструментів, орієнтованих на встановлення та налаштування параметрів розмітки сторінки (вибір розмірів полів, орієнтації та розміру сторінки, зміна масштабу документів)

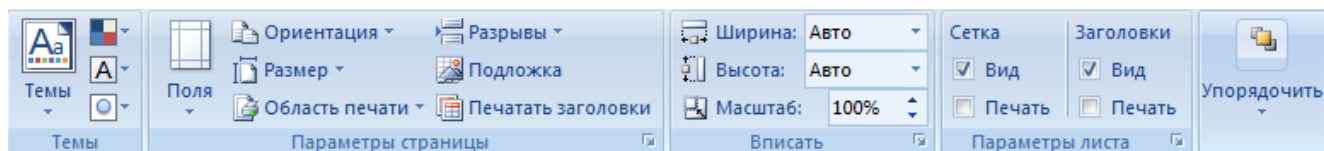


Рисунок 1.7 – Склад групи інструментів вкладки *Разметка страницы*

Вкладка *Формулы* (рис. 1.8) складається з груп інструментів, які допомагають при роботі з формулами.

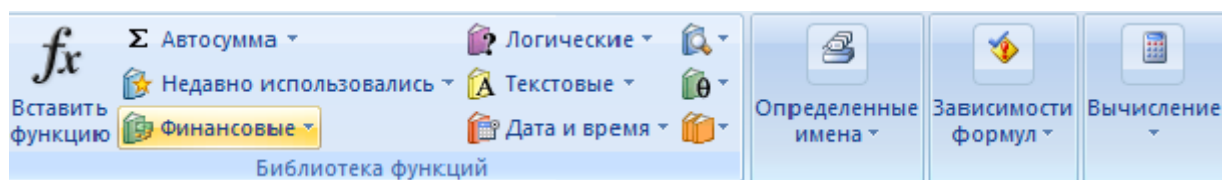


Рисунок 1.8 – Склад групи інструментів вкладки *Формулы*

Вкладка *Данные* (рис. 1.9) складається з груп інструментів для різних операцій з даними (імпорт даних з різних додатків, інтерактивний збір даних, розширені можливості сортування та відбору даних, перевірка, об'єднання даних).

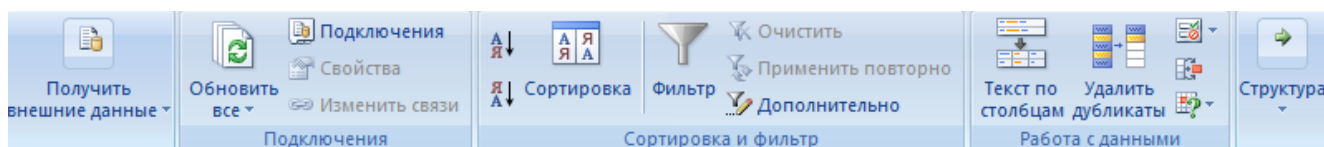


Рисунок 1.9 – Склад групи інструментів вкладки *Данные*

Вкладка *Рецензирование* (рис. 1.10) - захист аркушів книги і вмісту заблокованих клітинок, визначення діапазонів, які можна редагувати.

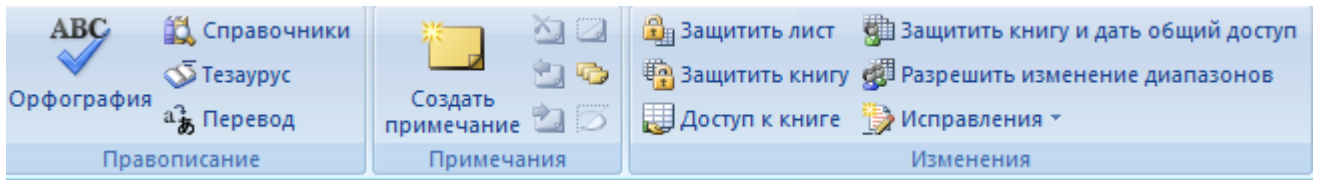


Рисунок 1.10 – Склад групи інструментів вкладки Рецензирование

Вкладка Вид (рис. 1.11) складається з груп інструментів, призначених для настройки режимів перегляду документів.

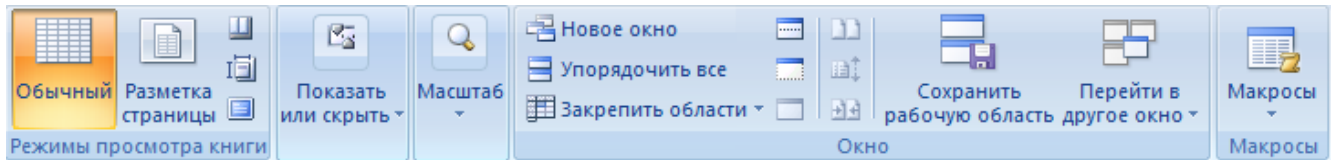


Рисунок 1.11 – Склад групи інструментів вкладки Вид

Рядок формул. Для введення та редагування формул, у першому вікні рядка виводиться адреса поточної комірки.

СТРУКТУРА РОБОЧОГО ВІКНА MICROSOFT EXCEL.

Запуск програми здійснюється через головне меню:

1) Пуск → Усі програми → Microsoft Office → Microsoft Office Excel #####.

Після запуску програми Microsoft Excel відкривається вікно, яке має наступну структуру (Рис. 1.1):

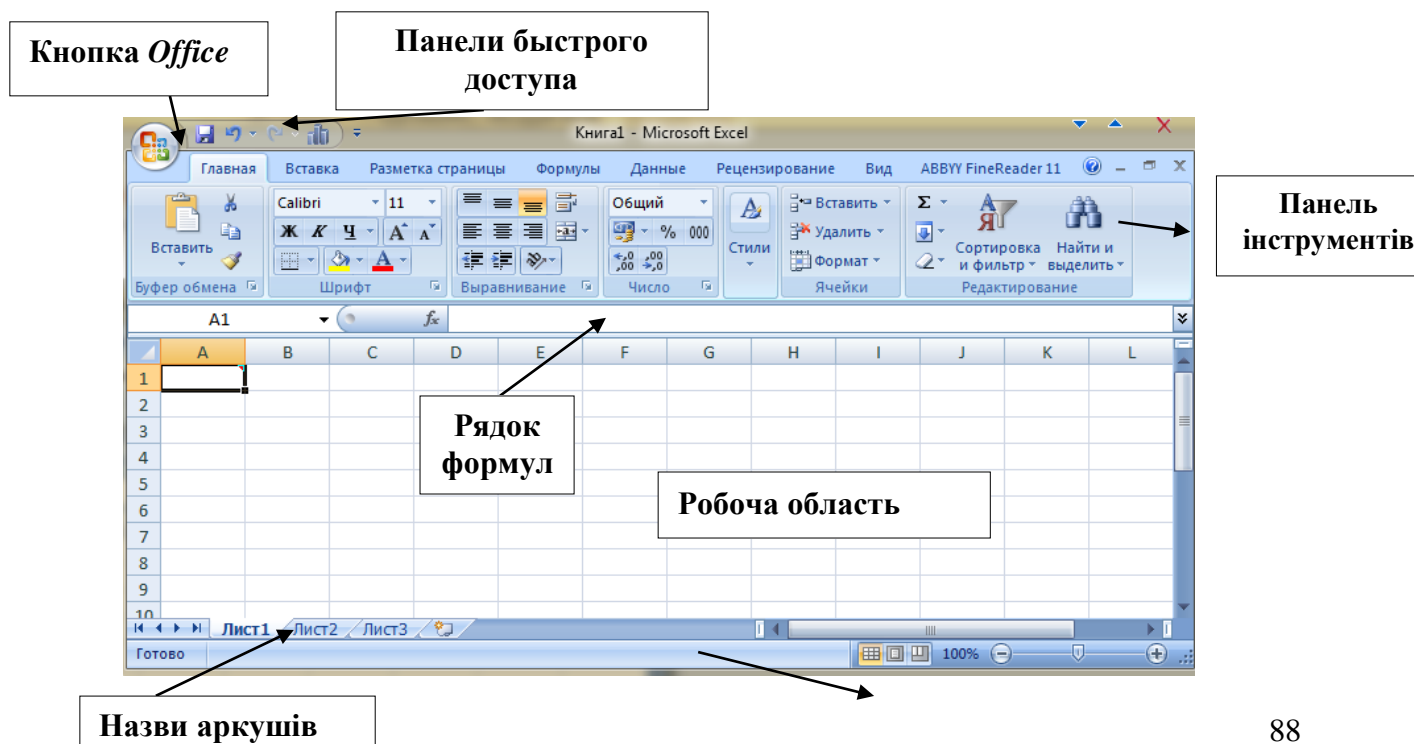


Рисунок 1.1 - Структура робочого вікна Microsoft Excel 2007

Кнопка *Office* призначена для виклику команд, які найчастіше використовуються при роботі з файлами книг: *Создать*, *Открыть*, *Преобразовать*, *Сохранить*, *Сохранить как*, *Печать*, *Подготовить*, *Отправить*, *Опубликовать*, *Закреть*. Також у меню кнопки можна знайти останні використувані файли (пункт «*Последние документы*»), налаштувати основні параметри Excel (кнопка *Параметры Excel*), вийти з програми (кнопка *Выход из Excel*)(Рис. 2).

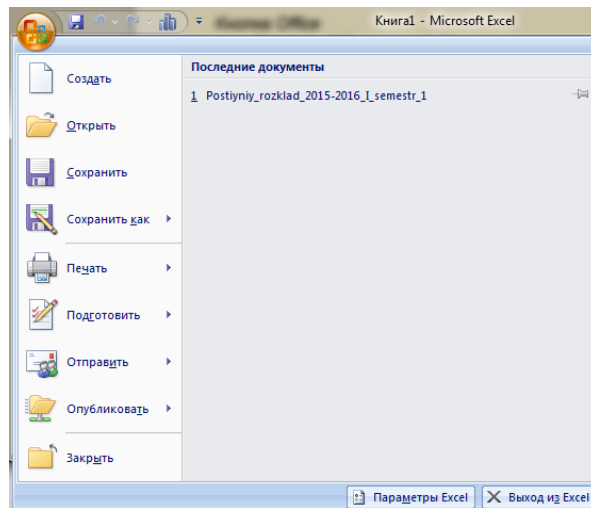


Рисунок 1.2 – Склад меню кнопки Office

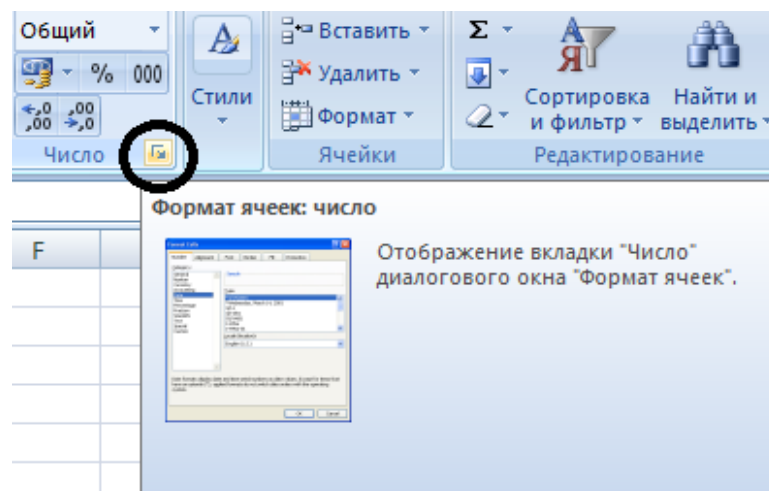


Рисунок 1.4 - Кнопка виклику діалогового вікна Формат ячеек

Вкладка *Главная* (рис. 1.5) складається з груп інструментів, які дозволяють здійснювати базові операції по редагуванню і оформленню тексту в комірках, форматуванню самих комірок і роботи з ними.

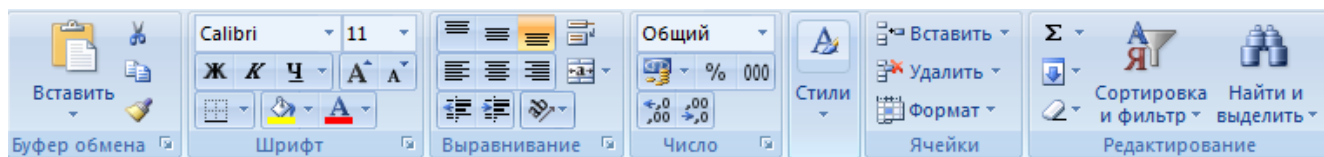


Рисунок 1.5 – Склад групи інструментів вкладки *Главная*

Вкладка *Вставка* (рис. 1.6) складається з груп інструментів, що дозволяють здійснювати вставку в електронну таблицю різних елементів (малюнків, кліпів, фігур, об'єктів SmartArt, діаграм, гіперпосилань)

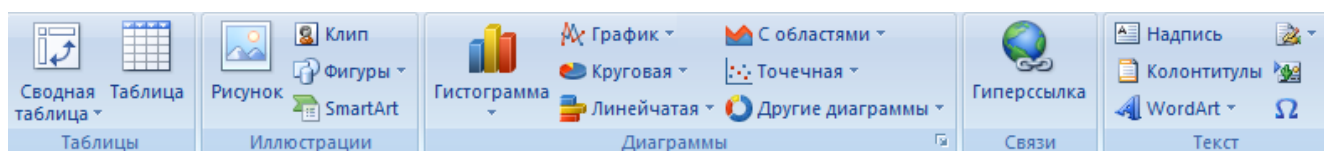


Рисунок 1.6 – Склад групи інструментів вкладки *Вставка*

Вкладка *Разметка страницы* (рис. 1.7) складається з груп інструментів, орієнтованих на встановлення та налаштування параметрів розмітки сторінки (вибір розмірів полів, орієнтації та розміру сторінки, зміна масштабу документів)

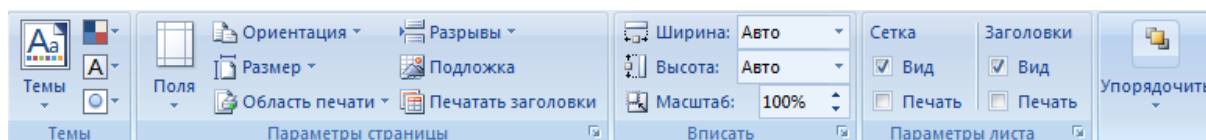


Рисунок 1.7 – Склад групи інструментів вкладки *Разметка страницы*

Вкладка *Формулы* (рис. 1.8) складається з груп інструментів, які допомагають при роботі з формулами.

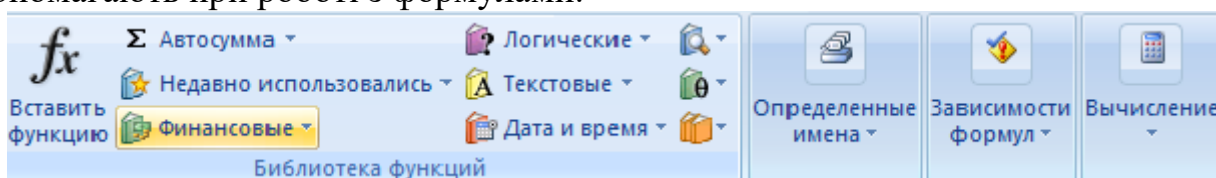


Рисунок 1.8 – Склад групи інструментів вкладки *Формулы*

Вкладка *Данные* (рис. 1.9) складається з груп інструментів для різних операцій з даними (імпорт даних з різних додатків, інтерактивний збір даних,

розширені можливості сортування та відбору даних, перевірка, об'єднання даних).

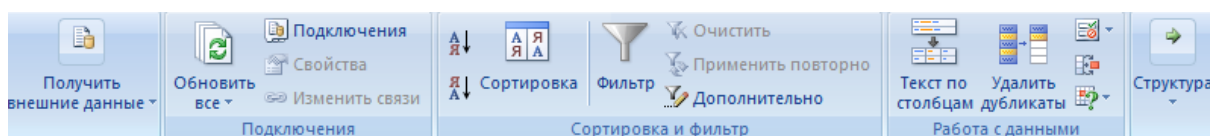


Рисунок 1.9 – Состав группы инструментов вкладки Данные

Вкладка *Рецензирование* (рис. 1.10) - захист аркушів книги і вмісту заблокованих клітинок, визначення діапазонів, які можна редагувати.

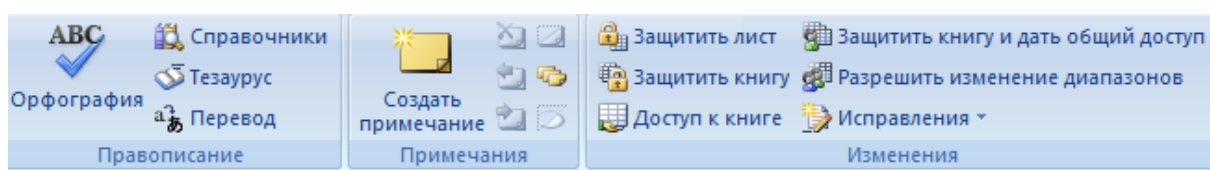


Рисунок 1.10 – Состав группы инструментов вкладки Рецензирование

Вкладка Вид (рис. 1.11) складається з груп інструментів, призначених для настройки режимів перегляду документів.

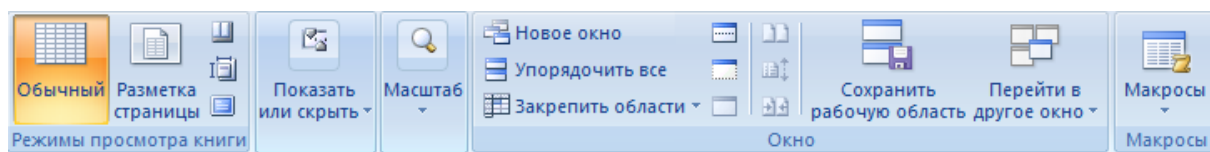


Рисунок 1.11 – Состав группы инструментов вкладки Вид

Рядок формул. Для введення та редагування формул, у першому вікні рядка виводиться адреса поточної комірки.

Рядок стану. У цей рядок виводиться інформація про хід виконання деяких операцій.

Поняття книги, аркуша, комірки

Кожна робоча книга Excel складається з робочих листів (рис. 3.1).

Робочий лист – це основний тип документа, що використовується в Excel для введення, збереження та маніпулювання даними.

Робочий лист складається із стовпців (максимальна кількість 16 384) та рядків (максимальна кількість 1048576).

Перетин одного рядка та стовпця визначає *комірку*.


Адресу (ім'я) комірки складають номер рядка і стовпця. Номер стовпця складається з символу (A, B, C, D, ...). Після символу «Z» знаходиться «AA», потім «AB», після «ZZ» - три символи і так далі. Номер рядка – число(1, 2, 3, ...). *Активною* називається комірка, на якій розмішений курсор. Вона виділяється рамкою.

Автоматично в робочій книзі створюється три аркуші (листи). Щоб додати аркуш у книгу, потрібно:

- виконати команду *Главная* → *Вставить* → *Вставить лист*;
- натиснути комбінацією клавіш <Shift+F11>;
- виконати відповідну команду контекстного меню аркуша.

Основні операції з комірками, рядками і стовпцями

Виділення комірок, рядків і стовпців

Для виділення *будь-якої комірки* робочого аркуша, достатньо помістити в неї курсор у вигляді білого хрестика  і натиснути ліву кнопку миші. Поява жирної рамки навколо комірки свідчить про те, що вона стала активно.

Користувач може виділити також діапазони комірок, а саме: горизонтальний, вертикальний, прямокутний, та сукупність не суміжних діапазонів.

Суміжні діапазони виділяються стандартним способом виділення за допомогою мишки, або за допомогою комбінації клавіш *Shift* + □, □, □, □.

Для виділення несуміжних діапазонів потрібно виділити першу комірку або перший діапазон комірок, потім утримуючи натиснутою клавішу *Ctrl*, виділити інші діапазони комірок.

Основна ознака несуміжних діапазонів знак; (крапка з комою) між адресами комірок, які входять до нього.

Крім того можна швидко виділити стовець (стовпці) чи рядок (рядки) клікнути по заголовку цього стовпця чи рядка (та шляхом їх виділення, стандартним способом, за допомогою мишки, або з використанням клавіші *Shift*).

Для виділення всіх комірок робочого аркуша досить клікнути кнопкою миші на перетині заголовків стовпців і рядків, або натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+A*.

Створення, збереження та відкриття нової книги: команда *Файл/Создать* і в області *Шаблоны на моем компьютере* активізувати відповідну закладку і вибрати потрібний шаблон.

Збереження книги: команда *Файл/Сохранить (Сохранить как)* і вказати назву вайлу, диску і каталогу та формат у якому буде збережений файл (поле *Тип файла*). При збереженні можна дати захист книги двох типів:

- відкриття книги тільки за допомогою пароля (заданням пароля для відкриття);
- внесення змін у книгу тільки за допомогою пароля (пароль розрешення записи).

Для задання даних видів пароля потрібно:

- виконати команду *Сервис/Параметры*;
- активізувати закладку *Безопасность*;
- задати потрібний пароль чи паролі.

Захистити лист можна командою *Сервис/Защита/Защитить лист*

1.1. Відкриття книги: здійснюється командою *Файл/Открыть* або вибором потрібного імені, якщо воно присутнє, у переліку файлів із нижньої частини.

2. Способи адресації комірок: відносна, абсолютна, частково абсолютна, за допомогою імені. Спосіб адресації можна задати виконавши команду: *Сервис/Параметры*, активізація закладка *Общие* і встановлення опції *Стиль ссылок*.

Абсолютна адреса. Абсолютну адресу для обох способів адресації зручно задавати призначаючи комірці (або діапазону комірок) ім'я та використовуючи його надалі у формулах. Швидким способом задання імені є його введення у поле активної комірки, що розміщена ліворуч від рядка формул. Для цього потрібно зробити активною комірку із формулою і у рядку формул задати ім'я і [Enter].

Тоді у будь якій іншій вільній комірці можна задати формулу із використанням даного імені.

Присвоювати коміркам імена можна також за допомогою команди **Вставить/Имя/Присвоить**. У діалоговому вікні *Присвоение имени* записати нове ім'я (у разі редагування вибирають наявне із списку), а в полі *Формула(при потребі)* – діапазон комірок разом з іменем аркуша. Після цього активізувати кнопку *Добавить*. За замовчуванням береться активний аркуш і активна комірка. Формат задання: =<Назва аркуша>! <Адреса комірки>. Наприклад: =Лист1!\$B\$1.

Визначені в аркуші імена можна вставляти у формули, використовуючи команду **Вставка/Имя/Вставить**, або, якщо формули записані в комірки таблиці раніше, змінити адреси іменованих діапазонів на їхні імена командою **Вставка/Имя/Применить** у всій таблиці або в попередньо виокремленій її частині.

Інформація в робочому аркуші може містити зв'язки з іншими аркушами цієї ж книги. Щоб використати у формулі адресу комірки з іншого робочого аркуша, застосовують формат: <Ім'я аркуша>!<Адреса комірки>. Щоб використати у формулі адресу комірки із аркуша іншої книги використовують формат [<Назва книги.xls>]<Ім'я аркуша>!<Адреса комірки>. Наприклад: [Книга1.xls]Сума!С3.

Переміщення по таблиці:

 – клавіші переміщення курсором.

Крім цього, для переміщення по таблиці можна використовувати такі клавіші та їхні комбінації:

Tab - перехід на одну комірку праворуч;

Shift+Tab - перехід на одну комірку ліворуч;

Home - перехід у перший стовпець;

Ctrl+Home - перехід до початку таблиці;

Ctrl+End - перехід до останньої клітинки(яку використовують);

PgUp - одна сторінка вгору;

PgDn -одна сторінка вниз;

Alt+PgUp - одна сторінка ліворуч;

Alt+PgDn - одна сторінка праворуч;

Ctrl+PgUp - перехід до сусіднього (ліворуч) зошита;

Ctrl+PgDn - перехід до сусіднього (праворуч) зошита.

Види курсора для: виділення, копіювання, переміщення. Виділення суміжного (з допомогою клавіші Shift) і несуміжного діапазону (з допомогою клавіші Ctrl). Ще одним засобом для активізації комірки є вказання її адреси у лівому полі рядка формул Копіювання даних із одного листа в інший (через виділення всього листа).

Введення, редагування та опрацювання даних.

Додавання та видалення рядків, стовпців, комірок. Додавання – через пункт меню *Вставка*, а видалення – через *Правка*. Аналогічні дії через виділення і команди контекстного меню. Зміна розмірів: шляхом перетягування або через виділення і команди *Формат/Столбец(Строка)/Автоподбор ширины*.

Сортування даних.

3. Форматування даних. Змінити формат можна у одній комірці або цілому діапазоні. Для цього потрібно виділити комірку або діапазон і виконати команду *Формат/Ячейки*.

4. Поняття функцій і формул.

Функції.

Функції можна набирати вручну, або за допомогою *Майстра функцій*.

Загальний вигляд функції: *Ім'я функції(параметри)*. Дужки обов'язкові.

Параметрами функції можуть бути: конкретні числові та текстові дані (беруться у лапки); адреси окремих комірок, або цілих діапазонів, що містять значення; інші функції, які називають вкладеними. Функції можуть містити один і більше параметрів, або не містити жодного. Якщо функція містить більше одного параметра, то вони відділяються

між собою символом “;”. За призначенням функції поділяються на категорії, зокрема такі як: математичні, статистичні, фінансові, текстові, логічні тощо.

Майстер функцій – це спеціальна програма, за допомогою якої можна вибрати потрібну функцію і виконати її, вказавши попередньо всі потрібні параметри. Завантаження Майстра функцій...

Формули в Excel починаються із знака (=) і можуть містити числові та буквені величини (константи), знаки арифметичних операцій, операцій відношення та роботи з текстом, дужок, адрес комірок та імен, вбудованих функцій.

- Побудова формул вручну.
- За допомогою майстра формул.

Робота із:

Математичними функціями (SIN, COS, ABS, LOG, СУММЕСЛИ);

Логічними функціями (ЕСЛИ, ИЛИ, И...);

Статистичними функціями (МАКС, МИН, МИНА, НАИБОЛЬШИЙ, СРЗНАЧ, СРЗНАЧА, МИН, , СЧЕТЕСЛИ...);

Текстовими функціями (ПОВТОР, ПРОПИСН, СТРОЧН, ДЛІСТР, ЗАМЕНИТЬ, СОВПАД...).

Формули з масивами. Під масивом розуміють дані розташовані або одержувані у визначеному діапазоні комірок.

Правила використання масивів у формулах:

1. Перед уведення масиву у формулу попередньо потрібно виділити комірку, або діапазон, що буде містити результати.
2. Діапазон вхідних даних повинен бути однієї розмірності.
3. Для фіксації уведеного масиву у формулі потрібно натиснути комбінацію клавіш [Ctrl]+[Shift]+[Enter], а не вводити дужки вручну.

4. У діапазоні масиву не можна змінювати, очищати, переміщати, вставляти й видаляти окремі комірки, оскільки вони розглядаються як єдине ціле.

5. Масив формул можна копіювати і переміщати стандартним способом, а також копіювати окремі комірки масиву і вставляти їх в інші області робочого листа.

Приклад: {=A1:A5*2}

Типи посилань у формулах

Посилання (адреса) є ідентифікатором комірки або групи комірок у книзі. Значення формули залежить від вмісту комірки, на які вказують посилання, і воно змінюється при зміні вмісту цих комірок. Щоб посилатися на комірки тієї ж книги, необхідно при наборі формули використати формат =<номер листа>!<адреса комірки чи діапазону>. Наприклад: =Лист2!A5.

Щоб посилатися на комірки другої книги, необхідно при наборі формули використати формат =[Номер книги]<номер листа><адреса комірки чи діапазону>. Наприклад: =[Книга2]Лист3A5.

Бази даних в Excel.

База даних в Excel – це послідовний набір рядків і стовпців з однаковою структурою інформації в стовпцях. Стовпці називають полями, а рядки записами.

Під час створення БД слід дотримуватись наступних правил:

- На одному робочому аркуші не можна розміщати більше однієї БД.
- БД має бути відокремлена від інших даних робочого аркуша щонайменше одним порожнім стовпчиком і рядком.
- БД не може містити порожніх рядків чи стовпчиків.
- Заголовки полів мають бути унікальними. А їх формати відрізнялись від форматів записів.

- В усіх рядках списку в однакових стовпчиках мають міститися однотипні дані.

Контроль введення даних. Щоб запобігти помилковому введенню даних можна визначити параметри контролю для окремих комірок або діапазонів виконавши команду *Данные/Проверка*. У вікні *Проверка вводимых данных* активізувати закладку *Параметры* і в області *Условие проверки* задати: *Тип даних*, *Значення*, *Мінімум*, *Максимум* тощо. Якщо введені дані не задовольняють заданим умовам то, крім стандартних повідомлень, можна задати свій вигляд та текст повідомлення. Для цього потрібно у вікні *Проверка вводимых данных* активізувати закладку *Сообщение об ошибке* де:

- у полі *Вид* визначити вигляд повідомлення;
- у полі *Заголовок* задати заголовок вікна повідомлення;
- у полі *Сообщение* – текст повідомлення.

Крім цього у даному вікні при активній закладці *Сообщение для ввода* можна задати заголовок і вигляд повідомлення-підказки.

Робота з даними. З даними, як базою даних, можна виконувати: сортування (*Данные/Сортировка*); фільтрацію даних по виділеному (вказаному) значенню чи умові (*Данные/Фильтр/Автофильтр*) і вибрати із списку потрібне значення чи умову (*Условие*). Відміна даних здійснюється такою ж командою як і фільтрація.

Ділова графіка.

Можливості табличного процесора були б неповними, якби вони обмежувалися здатністю тільки швидко виконувати обчислення. У багатьох випадках зображення даних у вигляді діаграм або графіків дає змогу набагато ефективніше проаналізувати підготовлені дані та виконані розрахунки.

Для створення діаграми потрібно мати хоча б одну послідовність даних певного (числового) типу. Більшість діаграм мають дві осі: горизонтальну X та вертикальну Y. Вісь X, як звичайно, є віссю

категорій, її використовують для нанесення визначень категорій або часових інтервалів. Уздовж осі У відкладають значення величин з вибраної послідовності даних.

Діаграми в Excel створюють у режимі діалогу із спеціальним програмним засобом **Мастер діаграмм**, який викликають командою **Вставка/Діаграма** (або піктограмою **Мастер діаграмм** панелі інструментів **Стандартная** (після виокремлення комірок таблиці, що містять потрібні послідовності даних).

Процес формування діаграми складається з чотирьох кроків, на яких потрібно задати такі дані:

- 1) тип діаграми;
- 2) джерело даних діаграми (якщо дані попередньо не були виділені);
- 3) параметри діаграми (осі, заголовок, легенда тощо);
- 4) розміщення діаграми на сторінці.

Перехід від одного кроку до іншого здійснюється за допомогою кнопок **Назад** та **Далее**) відповідного діалогового вікна. Кнопка **Готово** ініціює процес створення діаграми. Після побудови діаграми можна змінювати тип, параметри, розміщення легенди, копіювати, видаляти тощо.

Лекція №6

Тема: Комп'ютерні мережі

Основні поняття

Комп'ютерна мережа – сукупність взаємозв'язаних (через канали передавання даних) комп'ютерів, які забезпечують користувачів засобами обміну інформацією і колективного використання апаратних, програмних та інформаційних ресурсів мережі.

Абоненти мережі – об'єкти, що генерують або споживають інформацію в мережі. Абонентами можуть бути окремі комп'ютери, комп'ютерні комплекси, термінали тощо. Будь який абонент підключається до станції.

Сервер – підключений до мережі комп'ютер, що надає її користувачеві певні послуги.

Робоча станція – апаратура (ПК), яка виконує функції, пов'язані з наданням користувачеві доступу до мережі з метою передавання і приймання інформації.

Сукупність абонента та станції утворює абонентську систему(станції) .

Для взаємодії абонентів потрібне фізичне передавальне середовище, тобто лінії зв'язку або простір. На основі фізичного передавального середовища будується комунікаційна мережа, що забезпечує передавання інформації між абонентськими системами.

Класифікація комп'ютерних мереж

За територіальним розподілом комп'ютерні мережі поділяють на:

- глобальні мережі (WAN), які об'єднують користувачів по всьому світу;
- регіональні мережі (MAN), які об'єднують користувачів міст, областей, невеликих країн;
- локальні мережі (LAN), що об'єднують абонентів однієї установи, підприємства тощо.

За способом взаємодії комп'ютерів локальні мережі бувають двох видів: однорангові і клієнт-сервер.

В одноранговій мережі всі комп'ютери рівноправні і користувачі, зазвичай, мають доступ до відкритих даних на кожному комп'ютері.

Якщо є комп'ютер, з яким взаємодіють усі інші комп'ютери, то його називають серверним, а інші комп'ютери – клієнтами, а з'єднання – мережею типу клієнт-сервер. Комп'ютер-клієнт називають також робочою станцією.

За способом з'єднання комп'ютерів локальні мережі поділяють на три головні види (топології мереж): *зірка, кільце, шина*.

У топології зірка всі абоненти об'єднані з деяким центральним комп'ютером. Приклад – банківська мережа.

У кільці абоненти об'єднані між собою, а не з центральним комп'ютером. Приклад – підприємства і навчальні заклади.

У топології шина (магістраль) усі абоненти приєднані до одного економного каналу який називають шиною. Приклад – Ethernet (сукупність технологій побудови локальної мережі).

Апаратні та програмні засоби, пакетні і мережні протоколи.

Технічні пристрої, які сполучають комп'ютер із каналами зв'язку називають *адаптерами*.

Мережні адаптери (мережні карти) – забезпечують передавання даних. Кожному із них присвоюють унікальну мережну адресу, яку називають MAC-адресою.

Для об'єднання декількох різнорідних мереж, тобто мереж з різними протоколами обміну і керування, методами кодування і швидкостями передавання призначені мости, маршрутизатори і шлюзи.

Мости – це програмно-апаратні засоби, що в разі потреби виконують функції комутування та найпростіше опрацювання пакетів.

Шлюзи – це засоби, що з'єднують цілком різні мережі. Комп'ютер-шлюз забезпечує приєднання локальної мережі до інтернету.

Маршрутизатор (роутер) для кожного пакета вибирає оптимальний маршрут. Якщо їх є декілька, то забезпечує обхід перевантажених чи пошкоджених ділянок.

Дані в мережі передаються пакетами.

Пакет – це порція даних, яку пересилає комп'ютер. Він має таку структуру: адреса отримувача, адреса передавача, номер і обсяг пакета, поле даних, висновок.

Протокол – це сукупність правил і процедур, які регламентують порядок налагодження зв'язку і пересилання пакетів даних у мережі.

За призначенням протоколи поділяються на такі основні групи:

- прикладні (HTTP, SMTP, FTP та інші);
- транспортні (TCP) та інші;
- мережні (IP, IPv6 та інші).

Для функціонування однорангових мереж потрібна одна з операційних систем (Linux, Windows NT Workstation, Windows XP чи Vista).

Для функціонування клієнт-серверної мережі потрібна мережна операційна система типу Linux, MS Windows NT.

Принципи функціонування і ресурси мережі Інтернет

Організація Інтернету

Інтернет - це глобальна комп'ютерна мережа, яка складається з набору пов'язаних мереж, що взаємодіють як одне ціле і обслуговує десятки мільйонів абонентів у понад 150 країнах світу забезпечуючи поширення інформаційних потоків по всій земній кулі.

Мережі, які є складовими Інтернету, поширюються на великі відстані та можуть перекривати одна одну, тому будь-яка пара вузлів пов'язана між собою не одним, а багатьма каналами зв'язку, завдяки чому Інтернет забезпечує стійкий зв'язок навіть в умовах військових дій. При руйнуванні частини мережі пакети інформації можуть обходити ушкоджені ділянки. Комп'ютери, які працюють у мережі Інтернет, називаються **вузлами** (іноді і хостами, хоча це не одне й те саме). Інтернет взагалі можна уявити як множину вузлів, кожен з яких може зв'язатися з будь-яким іншим. Вузлами є потужні комп'ютери (мейнфрейми), менш потужні міні-комп'ютери та персональні комп'ютери. Серед них є такі, що надають послуги іншим комп'ютерам - **сервери**.

Сервери - це потужні та надійні комп'ютери, або програми, які цілодобово працюють, постійно підключені до Інтернету, та надають клієнтам певні мережні послуги.

Сервери здатні зберігати та надсилати інформацію за запитами інших комп'ютерів, водночас відповідаючи на десятки або сотні запитів. Сервери захищені від збоїв електромережі та, як правило, керовані операційною системою Unix.

Комп'ютери, які складають і надсилають запити до серверів, називаються **клієнтами**. Вони постійно не під'єднані до Інтернету, а підключаються до мережі у разі необхідності. Отже, статус серверів і клієнтів в Інтернеті аналогічний їхньому статусу в локальній мережі **клієнт-сервер**.

Термінологія "клієнт-сервер" застосовується і для програмного забезпечення, яке підтримує роботу в Інтернеті. Існує ПЗ для клієнтів, яке взаємодіє з ними та створює запит, і серверне ПЗ, яке відповідає на ці запити. Наприклад, клієнтами є поштова програма, програма браузера для перегляду Web- сторінок тощо.

Для приєднання комп'ютера до глобальної мережі використовують пристрій який називається **модем**.

Модеми можуть бути таких типів:

- вбудовані чи зовнішні звичайні факс-модеми для традиційного дозвону;
- ADSL-модем для швидкісного зв'язку;
- спеціальні USB-модеми чи мережні карти для бездротового зв'язку (Wi-Fi);
- модеми, вбудовані в мобільні телефони і смартфони.

Протокол TCP/IP

Незалежно від того, що комп'ютери в Інтернеті відрізняються своїми платформами, операційними системами, вони прекрасно "спілкуються" один з одним. Це можливо завдяки тому, що вони послуговуються однаковими правилами передавання даних - протоколом TCP/IP. Він прийнятий усіма учасниками Інтернету і підтримується більшістю виробників мережного обладнання.

TCP/IP - основний транспортний протокол передавання даних в Інтернеті, що складається з двох протоколів, які регулюють взаємодію між комп'ютерами в мережі. Аббревіатура TCP/IP складається з двох частин : TCP (Transmission Control Protocol - протокол керування передаванням) і IP (Internet Protocol - протокол Internet).

Перша складова протоколу (TCP) забезпечує надійний зв'язок між комп'ютерами і керує передаванням даних. Протокол TCP поділяє інформацію на порції - пакети, кожному з яких надає номер для правильного відновлення інформації під час одержання. Далі інша складова (протокол IP) додає до кожного пакета службову інформацію з адресами відправників і одержувачів, забезпечуючи доставку всіх пакетів одержувачеві. Окремі пакети можуть подорожувати різними шляхами Інтернету та дістатися до одержувача у будь-якому порядку. По надходженні всіх пакетів протокол TCP розміщує їх один за одним і забезпечує складання повідомлення. Якщо деякі пакети загубилися - протокол TCP вирішує і цю проблему. Маршрути руху пакетів мережею розраховує спеціальна програма - маршрутизатор.

Протокол IP передбачає, що в кожного користувача має бути своя унікальна IP адреса.

Найважливішою властивістю протоколу TCP/IP є його здатність забезпечити взаємодію комп'ютерів за допомогою необмеженої кількості мереж. Зовсім не важливо, скільки мереж подолає інформація на шляху від віддаленого серверу до клієнта.

Протокол TCP/IP застосовується не лише в Інтернеті, а й, наприклад, для зв'язку локальних мереж на одному великому підприємстві, в якого можуть бути відсутні зв'язки із зовнішніми мережами. TCP/IP іноді застосовується для зв'язку двох віддалених один від одного комп'ютерів.

Провайдери

Ланками зв'язку між клієнтами та Інтернетом є організації або приватні особи, так звані ISP (Internet Service Provider - постачальник послуг Інтернету),

або, простіше, провайдери. Сервер провайдера має кілька модемних входів, до яких можуть приєднуватися користувачі для доступу до Інтернету.

Провайдер – це комерційна організація, яка забезпечує зв'язок локального комп'ютера з інтернетом.

Провайдер, як правило, забезпечує користувачам такі послуги Інтернету:

- доступ до інформаційних ресурсів Інтернету;
- надання адреси електронної пошти;
- виділення необхідного простору на своєму вузлі для Web-сторінок абонента.

Можливі також додаткові послуги, наприклад, реєстрація індивідуального домену користувача, надання лінії зв'язку тощо. Нині завдяки постійному розвитку Інтернету користувач може обрати провайдера з потрібним спектром послуг.

Пересічний користувач звичайно з'єднується з провайдером по телефону. Комп'ютер користувача через модем підключається до телефонної лінії, тому при укладенні договору з провайдером або купівлі Інтернет-картки вам мають повідомити номер телефону провайдера, за яким дзвонитиме ваш модем.

Провайдер також повідомить ім'я поштового серверу для обробки електронної пошти. Багато провайдерів надають безкоштовні гостьові підключення для одержання інформації про свої послуги і поповнення суми на рахунку користувача. Для цього провайдер повідомляє URL свого сервера, ім'я (login) і пароль (password) для гостьового підключення. Фактично цих даних достатньо для того, щоб після оплати послуг провайдера і створення з'єднання ви могли почати повноцінну роботу в Інтернеті.

Інформаційні ресурси Інтернету

Що ж приваблює мільйони користувачів до Інтернету? Назвемо його ресурси, які стають доступними за допомогою провайдера:

1. Гіпертекстова система WWW (World Wide Web) - глобальна система поширення інформації, в якій для пошуку та перегляду файлів застосовуються гіпертекстові зв'язки.

2. Електронна пошта — засіб обміну повідомленнями, який нагадує роботу звичайної пошти, але значно переважає її за швидкістю доставки повідомлень.

3. Віддалений доступ до мережі - забезпечує доступ до вашого комп'ютера з будь-якого, підключеного до Інтернету. Ви можете переглянути вашу електронну пошту, виконати пошук у БД свого комп'ютера тощо.

4. Тематичні конференції Usenet - це електронні дошки, куди учасники конференції можуть передавати повідомлення й отримувати відповіді на них.

5. Розмова в мережі або IRC (Internet Relay Chat) - спілкування співбесідників шляхом уведення тексту з клавіатури.

6. Голосове спілкування і відео конференції - надає можливість двом і більше абонентам чути і бачити один одного. Для проведення голосових та відео-конференцій абоненти повинні мати певне обладнання (мікрофон, динаміки, відеокамеру) і програмне забезпечення.

7. FTP (File Transfer Protocol - протокол передавання файлів) — передавання програм і файлів даних між комп'ютерами глобальної мережі.

Режими інформаційного обміну

В Інтернеті можливі два режими інформаційного обміну - on-line і off-line. Перший термін перекладається як «на лінії», другий - «поза лінією». Йдеться не просто про існування лінії (підключення до телефонної лінії або до ЛОМ, яка має вихід до Інтернету), а про наявність з'єднання через існуючу лінію зв'язку.

On-line (на комп'ютерному жаргоні - «онлайновий» режим) - постійний зв'язок користувача з сервером провайдера. Під час відкриття Web-сторінок, відправлення повідомлень електронної пошти, "перекачування" файлів-архівів користувач лишається підключеним до мережі. Він може отримувати інформацію з мережі і негайно реагувати на неї, тому on-line - це режим реального часу.

Off-line — це режим «відкладеного» зв'язку. Користувач передає порцію інформації або отримує її протягом коротких сеансів зв'язку, а в інший час

комп'ютер відключений від Інтернету. Зрозуміло, що це економічніший режим, ніж on-line. У режимі off-line, наприклад, обробляються повідомлення електронної пошти та групи новин.

IP-адреси

Усі комп'ютери, підключені до Інтернету, знаходять один одного в автоматичному режимі. Люди взагалі не беруть участі у пересиланні повідомлень завдяки тому, що кожний комп'ютер (хост або вузол) має свою адресу, яка називається IP-адресою.

IP-адреса - запис, який точно визначає місцезнаходження комп'ютера в Інтернеті і є записом чотирьох чисел у діапазоні від 0 до 255, відділених крапками, наприклад, 220.15.68.33.

Запис IP-адреси складається ніби з двох частин: перша означає адресу підмережі Інтернету, до якої підключено вузол, а друга - адресу локального вузла всередині підмережі.

IP-адреси серверів мають бути зареєстровані спеціальною службою імен. Реєстрація - це просто занесення IP-адреси і доменного імені до каталогу (див. нижче). Індивідуальна IP-адреса надається також комп'ютеру клієнта під час його підключення до провайдера Інтернету. Але у цьому разі IP-адреса надається тимчасово, на період з'єднання, тому що адрес у провайдерів, як правило, менше, ніж клієнтів- Надання адреси клієнту відбувається автоматично і клієнт може не знати своєї IP-адреси.

Доменні імена DNS

IP-адреси зручні для ідентифікації комп'ютерів в Інтернеті, але неприйнятні для роботи користувачів (не наочні, погано запам'ятовуються, велика ймовірність помилки при введенні). Тому замість числових IP-адрес застосовується літерна система доменних імен DNS (Domain Name Server - доменне ім'я серверу). Згідно з цією системою ім'я кожного Web-серверу є послідовністю слів, розділених крапками, яка легко запам'ятовується користувачами.

Доменне ім'я однозначно визначає сервер в Інтернеті й складається за ієрархічним принципом.

- На найвищому рівні (домен верхнього рівня) звичайно розташовується назва країни, наприклад, uk (Велика Британія), ru (Росія) або ua (Україна). Але частіше замість назви країни ставиться скорочення, відповідне типу організації, якій належить домен: com (комерційний домен), gov (урядовий), mil (військовий), edu (освітній), net (мережевий), org (інших організацій).

- Ліворуч від домену верхнього рівня через крапку дописується позначення міста або організації. Однак цієї частини імені може не бути.

- Ліворуч від позначення міста (організації) - позначення серверу, яке займає відповідно крайню ліву позицію у доменному імені.

У результаті доменне ім'я серверу (простіше, домен) може мати такий вигляд:

autoland.com.ua — комерційний сервер, присвячений автомобілям, країна ua (Україна);

kyivstar.net - сервер оператора мобільного зв'язку, домен верхнього рівня net;

book.ru - сервер книготорговельної фірми, країна ru (Росія).

Відповідність між IP- адресами і доменними іменами встановлюється за допомогою баз даних, розміщених на спеціальних DNS-серверах. Сервери DNS виконують повсякденну роботу, необхідну для функціонування системи доменних імен.

Принцип роботи Інтернету

Ви вивчили основні поняття для роботи в Інтернеті. Це - сервери і клієнти, інформаційні ресурси Інтернету, транспортний протокол TCP/IP, IP-адреси, DNS. З іншими важливими поняттями ви ознайомитесь у наступних параграфах. Однак, трохи забігаючи наперед, опишемо роботу Інтернету за допомогою простого прикладу.

Скажімо, ви бажаєте вивести на екран комп'ютера певну Web-сторінку. Для цього вам потрібно запустити програму-клієнт (браузер) і підключитися до

Інтернету. У вікні браузера слід набрати URL потрібної сторінки або клацнути по посиланню на Web- сторінку (якщо така є).

Після цього запит з вашого комп'ютера піде на сервер доменних імен (DNS-сервер). Поки він обробляє запит, комп'ютер клієнта зупиняється і чекає відповідні. Сервер намагається знайти IP-адресу, яка відповідає імені, вказаному у запиті, у своїх файлах або у файлах інших DNS-серверів. Якщо ім'я не знайдене, сервер відповідає, що таке доменне ім'я не існує. Якщо ж IP-адресу знайдено, відбувається з'єднання з віддаленим сервером, і вказана вами Web-сторінка передається з нього на ваш комп'ютер. Процес завантаження Web-сторінки ви бачитимете у себе на екрані у вікні браузера.

Обмін даними між вашим комп'ютером і сервером відбуватиметься згідно з протоколом TCP/IP, тобто дані на ваш комп'ютер надходитимуть порціями. Вони послідовно збиратимуться в єдине повідомлення, доки ви не побачите на екрані повну картинку Web-сторінки.

Система WORLD WIDE WEB (WWW)

World Wide Web і гіпертексти

У перекладі з англійської World Wide Web буквально означає «павутиння, що поширюється по всьому світу». Система WWW була створена у 1989 році вченими організації CERN (Європейський центр ядерних досліджень) у Женеві. World Wide Web спочатку була призначена для використання різними групами спеціалістів, які за допомогою її могли отримати доступ до заздалегідь підготовленої інформації.

Протягом наступних років система WWW стрімко розвивалася, ставши найпопулярнішою службою в Інтернеті. Нині WWW задовольняє інформаційні потреби найширших верств населення, включаючи сотні тисяч вузлів Web. На кожному вузлі можуть розміщатися тисячі й сотні тисяч документів, їхня загальна кількість у WWW зростає з кожною секундою, тому що їх створює величезна армія спеціалістів і аматорів у різних куточках земної кулі. Що ж таке World Wide Web?

World Wide Web - це глобальна система поширення гіпертекстової інформації, яка використовує для транспортування канали Інтернет.

Термін гіпертекст було введено задовго до появи Інтернету. Аналогом гіпертексту може бути звичайна енциклопедія. Її том складається з невеликих статей на певні теми, а у кожній з них можуть міститися посилання на інші статті. Якщо вас зацікавила стаття, вказана у посиланні, ви можете згідно з ним звернутися до потрібного тому.

Гіпертексти, на відміну від друкованої енциклопедії-книги, є електронними документами. З ними можна працювати лише на комп'ютері, бо в друкованому вигляді їх не існує. Прикладом гіпертекстової системи є довідкова система ОС Windows.

Гіпертекст - це спосіб організації тексту, графіки й інших даних, у якому елементи даних пов'язані між собою. Пов'язані можуть бути як елементи одного документа, так і різних документів. Гіпертекстова структура є основою World Wide Web.

Зв'язки (links) в гіпертекстовій структурі здійснюються за допомогою посилань. Керуючись ними, користувач може з одного документа викликати інший, з нього - наступний і т.д.

Основними перевагами гіпертекстів є, насамперед, можливість розмістити на невеликій площі (приблизно на кількох екранах) велику кількість інформації і, по-друге, зрозумілий спосіб пошуку інформації за допомогою посилань.

Гіпертекстові документи у World Wide Web розміщуються на Web-серверах. Web-сервери обробляють запити клієнтів та повертають їм копії потрібних документів.

Web-сторінки, броузери

Гіпертекстові документи у WWW подаються у вигляді Web-сторінок (або, інакше кажучи, Web-документів). Web-сторінка звичайно містить різноманітну інформацію: текст, графіку, звуки і навіть відео. На ній є виділені слова або графічні зображення, які підсвічуються певним світлом і на яких покажчик миші звичайно перетворюється на зображення руки з піднятим

вказівним пальцем - це і є посилання. Будь-яке посилання - це вхід до іншого документа: клацання мишею по посиланню відкриває той, на який воно вказує.

Звичайні текстові документи, як відомо, готуються у текстових форматах (розширення txt, doc тощо). Web-документ також має свій формат (розширення htm або html), який визначається мовою розмітки HTML. Докладніше про HTML ви дізнаєтесь з глави 14.

Якщо існує World Wide Web, то мають існувати і програми перегляду її ресурсів.

- Програми, які відображають документи Web на екрані, називаються броузерами (або браузерями). Броузери дають змогу мандрувати по WWW у "онлайновому" режимі.

Слово «*броузер*» походить від англійського browse - «читати безладно». Можливо, цей термін відображає характер роботи середнього користувача з Web-сторінками у WWW.

Існує багато броузерів: деякі з них можуть працювати лише з текстами, інші відображають і графіку, але мають обмежені засоби навігації тощо. Та безумовним лідером у цій галузі є програми Netscape Navigator (створена в 1992 році) і Microsoft Internet Explorer (створена на рік пізніше).

Протокол HTTP

Отже, Інтернет має різноманітні інформаційні ресурси. Запит клієнта до того чи іншого ресурсу формується відповідно до певного протоколу, причому для кожного ресурсу Інтернету існує свій. Так, для роботи у World Wide Web необхідний протокол HTTP (HyperText Transport Protocol - протокол передавання гіпер-тексту). Для доступу до файлових ресурсів застосовується протокол FTP тощо.

Взаємодія клієнта з Web-сервером відбувається за протоколом HTTP, що визначає мову, якою програма клієнта "розмовляє" з сервером, а також формат відповідей сервера клієнтові. Приклад роботи протоколу HTTP користувач бачить щоразу, клацаючи мишею по будь-якому посиланню - пошук і завантаження потрібного документа відбуваються за допомогою протоколу HTTP.

Не слід плутати HTTP з транспортним базовим протоколом TCP/IP. Протокол HTTP — це найпростіший протокол рівня додатків, який, на відміну від TCP/IP, не пов'язаний з технологією пересилання пакетів даних.

URL

Нагадаємо, що комп'ютери в Інтернеті зв'язуються за допомогою протоколу TCP/IP, знаходячи один одного за IP-адресою. Наочна система адресації заснована на доменних іменах. За допомогою доменних імен записуються адреси ресурсів у Інтернеті. Відповідний запис називається URL.

У запису URL зазначаються такі дані (зліва направо):

- протокол доступу до ресурсу (HTTP, FTP, GOPHER тощо);
- доменне ім'я серверу, на якому розміщено ресурс;
- адреса порту, використовуваного для зв'язку;
- специфікація ресурсу на жорсткому диску серверу (шлях до файлу» його ім'я та мітка).

Однак деякі з наведених компонентів запису URL можуть бути відсутні. Крім того, для певних типів ресурсів локатор URL складається інакше, наприклад, у поштової адресі спершу вказується ім'я абонента, а далі через спеціальний знак @ - ім'я поштового серверу.

Пояснимо це на прикладі URL для Web-сторінки:

Stet <http://www.hotline.kiev.ua/price/printers.html#temp>,

яке складається з таких основних частин:

1 - префікс http : //, який визначає протокол і обов'язково відділяється від наступної частини URL двокрапкою та подвійною похилою рисою;

2 - тип ресурсу (в даному прикладі - www), ця частина в URL не обов'язкова;

3 - ім'я серверу, на якому розміщена Web-сторінка (в наведеному прикладі hotline.kiev.ua); замість імені серверу можна вказати його IP-адресу; ім'я серверу відділяється від позиції 2 (якщо вона є) крапкою;

4 - це необов'язкова позиція, вона вказує на розміщення сторінки на жорсткому диску (у згаданому вище прикладі - price/printers . html) і відділяється від імені комп'ютера похилою рисою /;

5 - додаткові (необов'язкові) слова, які відділяються від попередньої частини URL знаком # (вказує на мітку на Web-сторінці, починаючи з якої на екран виводитиметься потрібний документ) або знаком ? (позначає фрагмент пошуку).

URL може складатися з латинських літер (a - z), цифр (0 - 9) й інших знаків, крім символів, які мають спеціальне призначення (<>[]{}|\').

Іноді префікс, що відповідає типу ресурсу, може бути відсутнім. Наприклад, браузер Internet Explorer усім URL, які починаються зі слів www, home або mosaic, надає за умовчанням префікс http : //.

Якщо ви звертаєтесь до Web-сторінки і бажаєте провести пошук будь-якого ключового слова на ній, то в кінці URL вкажіть його, поставивши перед ним знак запитання.

Тепер наведемо приклад звернення до адреси електронної пошти:

mailto :sardindiptelecom.net.ua

Тут частина URL праворуч від двокрапки - це звичайна поштова адреса (sardin@iptelecom.net.ua), а початкова частина URL (mailto) і звернення до електронної пошти. Якщо ви введете таку URL до програми Internet Explorer, відкриється нове вікно поштового повідомлення із вказаною адресою пошти у рядку одержувача.

Аналогічно звертаються до будь-якої групи новин, наприклад:

news: ukr.finance

Введення цього URL до Internet Explorer приведе до відкриття заданої в адресі групи новин ukr, finance в окремому вікні.

Броузер INTERNET EXPLORER

Можливості браузерів

Перегляд Web-сторінки виконується програмами-браузерами, які аналізують документи, створені мовою HTML. До них належать найпопулярніші браузери *Internet Explorer* (фірма Microsoft) і *Netscape* (фірма Netscape Communications), *Mazila Filefox*. Наведемо основні можливості

броузера Internet Explorer щодо роботи з різноманітними документами і файлами.

- Відображення не лише текстової інформації, а й відтворення звуку, анімації, відео. Броузер Internet Explorer має розвинуті засоби підтримки динамічних Web-сторінок.

- Перехід до Web-сторінок, які переглядалися раніше (за допомогою кнопок Назад і Вперед).

- Автоматичне створення списку вузлів (журналу), які відвідувалися раніше.

- Відстежування вибраних Web-сторінок шляхом накопичення ярликів у системній папці Избранное.

- Пошук Web-вузлів за заданими ключовими словами або фразами.

- Окрім відображення Web-сторінок, Internet Explorer виконує роль менеджера файлів, який підтримує роботу зі звичайними файлами і папками (аналогічно програмі Проводник з Windows).

Працюючи в Інтернеті за допомогою Internet Explorer, користувач може виконати пошук цікавої для нього інформації, обрати вузол WWW, який хотів би відвідати, щось купити в електронній крамниці, оплатити послуги і багато іншого. Програма Internet Explorer - це справді провідник по Інтернету, з яким легко розв'язуються всі проблеми.

Запуск броузера і підключення до Інтернету

Якщо ви бажаєте запустити Internet Explorer з метою виходу в Інтернет, впевніться, що модем ввімкнутий, а телефонна лінія вільна. Майте на увазі, що під час роботи програми Internet Explorer в режимі on-line не можна говорити по телефону. Якщо в цей час хтось підніме трубку, робота мережі може порушитися, хоча з'єднання з провайдером збережеться. Далі потрібно запустити програму Internet Explorer, виконавши будь-яку з таких дій;

- двічі клацнути по значку Internet Explorer на робочому робочому столі Windows;

- клацнути по значку Запустить обозреватель Internet Explorer на панелі Быстрый запуск на панелі задач;

- натиснути кнопку Пуск і далі скористатися однією з опцій головного меню:

Internet Explorer, або Windows Update, або Программы - Стандартные - Средства Интернет - Internet Explorer;

- у вікні Проводник або Мой компьютер двічі клацнути по значку документа HTML.

Відразу після запуску програма Internet Explorer намагається підключитися до Інтернету, про що свідчить діалог Удаленное соединение. У полі Соединение с буде вказаний ваш провайдер або виведений розкритий список провайдерів, з'єднання з якими вже створені.

Уведіть до текстових полів діалогу Удаленное соединение ім'я користувача і пароль. Встановіть також опцію Сохранить пароль, щоб не набирати пароль при повторних спробах підключення. Клацніть по кнопці Підключиться, після чого почнеться процес з'єднання з провайдером. Якщо на якійсь стадії підключення виникнуть проблеми, то буде виведено повідомлення Не удастся установить соединение або Неправильное имя пользователя и пароль. Якщо ж підключення до провайдера відбулося, то на панелі задач у зоні індикаторів (поруч з годинником) з'явиться значок у вигляді двох миготливих комп'ютерів - від цього моменту ви перебуваєте в Інтернеті

Після підключення до Інтернету автоматично почнеться завантаження основної (домашньої) Web-сторінки. Ви можете не чекати його завершення і завантажити іншу Web-сторінку, якщо вкажете її URL у рядку Адрес вікна internet Explorer.

Якщо ви захочете дізнатися про обсяг отриманої та відправленої інформації, і також тривалість роботи в Інтернеті, наведіть покажчик миші на значок комп'ютерів і прочитайте ці дані на спливаючій підказці.

Режим автономної роботи

Броузер Internet Explorer може працювати у двох основних режимах: on-line off-line. Off-line або режим автономної роботи (тобто без підключення до Інтернету) встановлюється, якщо після запуску Internet Explorer у діалозі Удаленное соединение тиснути кнопку Работать автономно.

В автономному режимі можна виконувати операції і файлами і папками, як у програмі Проводник, а також переглядати Web-сТоріНки, скопійовані на жорсткий диск (див. наступний параграф «Засоби навігації і настройка Internet Explorer»). Крім того, в автономному режимі зручно вивчати роботу програми Internet Explorer, а також працювати з кодом HTML-файлів.

Вікно Internet Explorer

Вікно браузера Internet Explorer нагадує вікна більшості Windows додатки. Однак є деякі особливості які ми розглянемо.

Меню Internet Explorer складається з таких пунктів: Файл, Правка, Вид, Избранное, Сервис, Справка. Нижче від меню розташована панель Обычные кнопки з такими інструментами:

1. Назад - виведення документа Web, який переглядався раніше;
2. Вперед - виведення на екран наступної сторінки;
3. Остановить - припинення завантаження поточної Web-сторінки;
4. Обновить - повторне завантаження сторінки, яка переглядається у даний момент;
5. Домой - повернення на основну (домашню) сторінку;
6. Поиск - відкриття панелі пошуку, що надає доступ до пошукових засобів Web;
7. Избранное і відображення списку «вибраних» ресурсів на панелі Избранное у лівій частині вікна;
8. Журнал - відображення списку вузлів, які переглядалися раніше; він організований за днями та тижнями перегляду;
9. Почта - відкривається вікно програми електронної пошти (за умовчанням це Outlook Express);
10. Печать - друкування поточної Web-сТоріНКи.

У правому куті панелі Обычные кнопки ви бачите логотип із зображенням земної кулі, який є індикатором зайнятості програми Internet Explorer. Якщо Internet Explorer чекає надходження даних з віддаленого комп'ютера, значок земної кулі обертається.

Під панеллю Обычные кнопки міститься панель Адрес, яка має поле для введення адреси і розкривний список з ресурсами Інтернету, що відвідувалися раніше. В цьому полі, яке називається рядком адреси, ви бачите URL поточної Web-сторінки або шлях до файла документа на жорсткому диску. До рядка адреси можна вводити URL нового ресурсу, який ви збираєтеся завантажити, або ім'я файла на диску, який ви хочете переглянути за допомогою броузера (докладніше див. наступний пункт).

Більшу частину вікна броузера займає зона документа - в ній відображається поточна Web-сторінка або документ, відкритий за допомогою Internet Explorer.

У нижній частині вікна Internet Explorer міститься рядок стану з інформацією про поточні операції, що виконуються програмою (наприклад, установка з'єднання, завантаження сторінки тощо). Для одержання докладнішої інформації про стан програми потрібно навести покажчик миші на значок у правій частині рядка стану.

Завантаження і перегляд Web-сторінок

Після запуску Internet Explorer і підключення до мережі броузер намагатиметься завантажити основну сторінку. Якщо вона не потрібна, то користувач може відмовитися від її завантаження, клацнувши по кнопці Остановить на панелі інструментів або ввівши до адресного рядка URL інший ресурс.

Застосування посилань

Завантаження Web-сторінки відбувається у режимі on-line. На панелі інструментів обертається логотип земної кулі, а значки комп'ютерів на панелі задач ніби підморгують один одному. По мірі завантаження сторінки на екрані з'являються посилання. Якщо ви клацнете по посиланню на інший документ, почнеться його пошук і завантаження, а завантаження попередньої сторінки (якщо воно не завершилося) припиниться.

Клацання по посиланню лівою кнопкою миші - це найпростіший і найшвидший спосіб завантаження Web-сторінки. Наведемо інші можливості

використання посилань, доступні під час клацання по посиланню правою кнопкою миші. В контекстному меню ви можете обрати, наприклад, команди;

- Создать ярлык або Копировать ярлык 1 створення або копіювання ярлика ресурсу, на який вказує дане посилання;
- Добавить в Избранное 1 додавання ресурсу, асоційованого з посиланням, до списку вибраних (див. пункт «Папка Избранное» наступного параграфа);
- Свойства і виведення на екран властивостей відповідного ресурсу, а саме: його тип, адреса, протокол ресурсу, використовуваний для відображення, тощо.

Це далеко не повний перелік можливих команд контекстного меню посилання, серед яких можуть бути Печать, Назад, Вперед, Просмотр в виде HTML, Язык, Обновить та інші, залежно від типу і стану ресурсу.

Введення URL з клавіатури

Як відкрити ресурс без використання посилань? Якщо вам відома адреса Web-сторінки, що вас зацікавила, ви можете відкрити її аналогічно звичайній папці двома способами: за допомогою рядка адреси або через меню Файл — Открыть.

Для введення URL клацніть мишею по рядку адреси і наберіть будь-який URL, наприклад www.yandex.ru. Оскільки Internet Explorer здатний розрізняти за початком назви ресурсу тип протоколу (HTTP, FTP тощо), першу частину адреси при наборі можна випустити. Наприклад, URL для Web-сторінки можна почати набирати з символів www, - префікс <http://> програма додасть сама.

По мірі введення адреси програма пропонуватиме адреси з числа тих, які відвідувалися раніше за допомогою Internet Explorer. Якщо потрібна адреса є в розкритому списку, вкажіть її і відпустіть кнопку миші. Зразу почнеться завантаження ресурсу.

Якщо ви збираєтесь завантажити початкову Web-сторінку комерційної організації, у якої домен верхнього рівня позначається як "com", то достатньо набрати назву організації, наприклад [intel](http://intel.com), і натиснути комбінацію клавіш

Ctrl+Enter. Відсутні префікс і розширення .com програма додасть сама. В результаті до рядка адреси буде введено `http://www.intel.com`.

Вставка URL з буфера обміну і перетягування ярлика ресурсу

Щоб не набирати URL з клавіатури, можна скористатися адресою, скопійованою до буфера обміну з будь-якого вікна Windows. Запис URL вставляється до адресного рядка комбінацією клавіш Shift+Ins.

Якщо ярлик будь-якого ресурсу був створений і розміщений на робочому столі або в якусь іншу папку, то для введення URL можна просто перетягнути ярлик даного ресурсу і «кинути» його на панель адреси у вікні Internet Explorer.

Перехід між Web-сторінками

Для переходу між сторінками, які завантажувалися раніше, краще застосовувати кнопки Назад і Вперед. Вони дозволяють буквально перегортати сторінки, які переглядалися раніше, не чекаючи їхнього повного завантаження. Якщо ж замість цього користуватися введенням до адресного рядка, то треба витратити час на введення адреси й очікування повторного завантаження.

Відключення від Інтернету і вихід з Internet Explorer

Вихід з програми Internet Explorer відбувається звичайним для Windows чином, наприклад, клацанням мишею по кнопці закриття вікна, яка розміщена у рядку заголовка, або клацанням по відповідному пункту системного меню у лівому верхньому куті.

Якщо ви підключені до Інтернету, то під час виходу з програми броузера система надасть запит щодо того, чи потрібно розривати зв'язок з провайдером. У відповідному діалозі оберіть один з варіантів виходу з Internet Explorer: з розриванням зв'язку з провайдером (кнопка Отключиться сейчас) або зі збереженням зв'язку (кнопка Оставаться на линии).

Розірвати зв'язок з провайдером, не виходячи з програми Internet Explorer, можна подвійним клацанням по піктограмі двох комп'ютерів на панелі задач і вибором опції Отключиться в наступному діалозі. Не забувайте розривати зв'язок зразу по закінченні роботи в Інтернеті, особливо якщо не передбачено автоматичного відключення зв'язку.

Засоби інформації та налаштування INTERNET EXPLORER

В Internet Explorer передбачено кілька засобів навігації, які дозволяють звертатися до ресурсів, що переглядалися раніше. Це вже відома вам панель Адрес з розкритим списком адрес, а також папка тимчасових файлів і панелі Журнал і Избранное.

Тимчасові файли Інтернету

Інформація, отримувана вами з Інтернету, не зникає безслідно після розривання зв'язку з провайдером, а залишається у вигляді тимчасових файлів у папці Temporary Internet Files, вкладеній до системної папки Windows. Ємність цієї папки зростає по мірі роботи користувача в Інтернеті. Однак існує обмеження ємності папки Temporary Internet Files, що автоматично встановлюється програмою броузера. Користувач може відкоригувати це обмеження за допомогою простого налаштування.

Всі основні налаштування Internet Explorer виконуються за допомогою діалогового вікна властивостей браузера. Це вікно викликається командою меню Сервіс - Свойства обозревателя, і в ньому за умовчанням відкрито вкладку Общие. Для обмеження ємності папки тимчасових файлів натисніть кнопку Настройка і в наступному діалозі за допомогою лічильника або повзунка Занимать на диске не более задайте розмір папки, наприклад 160 Мб.

Тимчасові файли можна застосовувати для перегляду Web-сторінок, які раніше завантажувалися. Це можливо в автономному режимі без підключення до Інтернету. Запустіть програму Проводник, відкрийте папку Windows\Temporary Internet Files і клацніть мишею по значку потрібного HTML-файла.

Папка History і панель Журнал

Користуватися папкою Temporary Internet Files не завжди зручно, особливо якщо вона містить сотні й тисячі файлів. Тому розробники передбачили ще одну папку History для ярликів ресурсів, що раніше відвідувалися. Для зручності ресурси класифіковані за днями і тижнями, наприклад: Сегодня, Понедельник, Вторник, Среда,.. На прошлой неделе, 2

недели назад,... Щоразу, відкриваючи Web-сторінки, браузер Internet Explorer розміщає дані про цю сторінку до папки History.

Папка History, як і Temporary Internet Files, міститься у системному каталозі Windows, але, на відміну від папки тимчасових файлів, доступ до History можливий безпосередньо з вікна Internet Explorer, Для цього потрібно вивести у вікно браузера панель Журнал (клацання мишею по кнопці Журнал). Вона містить список Web-сторінок і документів, які відкривалися раніше, причому список, як і папка History, згрупований за днями і тижнями, коли працювали з Internet Explorer. Користуючись панеллю Журнал, ви легко зможете переходити на сторінки, які переглядалися кілька днів або тижнів тому.

Оберіть у журналі будь-яку сторінку (або документ) і клацніть мишею по відповідному значку, після чого Internet Explorer намагатиметься знайти зазначену сторінку в своєму буфері. Якщо сторінка не знайдеться, браузер підключиться до Інтернету і завантажить її. Для тренування завантажте за допомогою журналу кілька сторінок.

Насторойка параметрів журналу виконується за допомогою вкладки Общие. На вкладці є група елементів Журнал, в якій лічильник задає тривалість зберігання посилань у журналі. Посилання, створені раніше вказаного терміну (наприклад, більше 20 днів тому), автоматично видаляються з журналу. Користувач може взагалі видалити з журналу всі наявні у ньому елементи, натиснувши кнопку Очистить і підтвердивши видалення елементів у діалозі, що з'явився.

Панель Избранное

Панель Журнал надає інформацію про всі ресурси, з якими раніше працював даний користувач. Якщо ж користувача цікавить доступ лише до певних ресурсів, то доречніша панель Избранное, на яку виводяться посилання з папки Избранное. Так само, як і Temporary Internet Files та History, папка Избранное міститься у системному каталозі Windows.

Щоб відобразити Избранное у вікні браузера, клацніть по кнопці Избранное на панелі інструментів. На ній ви знайдете папки Ссылки, Медиа

тощо, створені за умовчанням. Користувач може створити свою папку всередині папки Избранное.

Розглянемо додавання нового посилання до Избранное. Завантажте у Internet Explorer сторінку, що додається, і клацніть по кнопці **Добавить** на панелі Избранное. В наступному діалозі виділіть цільову папку і натисніть кнопку **Добавить в »**. Якщо посилання потрібно помістити до нової папки, то спочатку натисніть кнопку **Создать папку**, далі в наступному діалозі введіть ім'я нової папки і клацніть по кнопці **ОК**. Повернувшись до діалогу **Добавление в Избранное**, натисніть кнопку **Добавить в »** і далі - кнопку **Ок**.

Для додавання посилання у Избранное не обов'язково завантажувати відповідну сторінку - на це часто немає часу. Клацніть по потрібному посиланню правою кнопкою миші, з контекстного меню оберіть команду **Добавить в избранное** і виконайте необхідні дії в діалозі **Добавление в избранное**.

Посилання в списку Избранное можуть вказувати не лише на Web-сторінки, а й на інші ресурси, наприклад, на поштову адресу, документ або програму. Відкрити той чи інший ресурс можна клацанням миші по кнопці **Избранное**, обравши в меню відповідний значок.

Вибір основної сторінки

Щоразу після завантаження Internet Explorer у вікні з'являється певна Web-сторінка, яка називається основною сторінкою (інші назви: початкова або домашня сторінка). Ви можете призначити іншу основну сторінку, виконавши команду **Сервис - Свойства обозревателя**. На вкладці **Общие** в полі **Адрес** наберіть або вставте з буфера URL нової основної сторінки. Клацніть по кнопці **С текущей** і далі - по кнопці **ОК**.

Як основну використовуйте таку Web-сторінку, що містить корисну (найкраще щоденно поновлювану) інформацію, тому що з неї починатиметься кожен сеанс роботи в Інтернеті.

Зміна кодування

Іноді текст Web-сторінки, набраний символами кирилиці (російською або українською мовою), відображається некоректно внаслідок неправильного вибору кодування програмою броузера. В таких випадках потрібно підбирати

кодування вручну, доки не з'явиться правильне відображення тексту. Зміна кодування виконується командою Вид - Вид кодировки. У списку, що з'явився, оберіть кодування Кириллица КОИ-8Р. Якщо текст все ще неможливо прочитати, спробуйте встановити варіант кодування Кириллица (Windows) або Кириллица (Windows-1251). У будь-якому з наведених варіантів нормальне відображення кирилиці має відновитися.

Прискорення завантаження сторінок

Web-сторінки містять, як правило, багато малюнків і анімацій, серед яких можуть бути як інформативні зображення, так і непотрібна реклама. Ви можете відключити виведення малюнків на екран і цим суттєво прискорити завантаження Web-сторінок за допомогою вікна властивостей броузера. Перейдіть на вкладку Дополнительно і в списку Настройка зніміть прапорці навпроти позицій Отображать рисунки і Воспроизводит анимацию. Після завантаження сторінки на місці малюнків ви побачите порожні прямокутники, позначені спеціальним значком .

У списку Настройка є також прапорці Воспроизводит видео, Воспроизводит звуки, знявши які, ви відключите виведення відеороликів і відтворення звуку. Втім, ці прапорці можна й не знімати, тому що прокручування відеороликів звичайно запускається окремим клацанням миші.

Зміна кольорового оформлення і шрифту

Кольорове оформлення Web-сторінок (колір тексту і фону, кольори посилань) встановлюється за умовчанням такими самими, як і для всіх Windows-додатків. Однак за бажанням ви можете змінити ці кольори, якщо виконаєте команду Сервис - Свойства обозревателя і на вкладці Общие клацнете по кнопці Цвета. У діалозі зніміть прапорець Использовать цвета, установленные в Windows .

Потім, залежно від того, змінюєте ви колір для тексту (1), фону (2), переглянутих (3) або не переглянутих посилань (4), клацніть по кнопці Цвет текста (1), Цвет фона (2), Ссылки просмотренные (3) або Ссылки не просмотренные (4). У діалозі призначте колір клацанням по кольору з готової палітри. У цьому самому діалозі за допомогою кнопки Определить цвет ви

можете задати довільний відтінок шляхом змішування основних кольорів RGB (red-green-blue). Визначивши колір для елементів інтерфейсу, закрийте діалог Цвета натисканням на кнопку ОК.

Для настроювання шрифтів потрібно клацнути по кнопці Шрифты на вкладці Общие. У діалозі Шрифты визначте тип шрифту, яким має виводитись основна частина тексту на Web-сторінках, і клацніть по кнопці ОК.

Пошук інформації в інтернеті

Інформаційно-пошукові системи

Інформаційно-пошукова веб-система – це сайт, який дає змогу відшукати потрібний ресурс за темами (категоріями), або ключовими словами.

Відповідно до цих можливостей системи поділяються на каталоги і покажчики.

Каталоги дають доступ до систематизованих за темами найважливіших ресурсів інтернету.

Покажчики (індекси) автоматично (без участі людей) класифікують посилання на веб-ресурси методом аналізування змісту сайтів. Відшукування ресурсу відбувається за ключовими словами.

Для пошуку інформації у мережі використовують інформаційно-пошукові системи. Це російськомовні системи Апорт!, Рамблер і Яндекс, які проводять пошук у російській частині Інтернету, а також англomовні системи: AltaVista, Yahoo, Excite, Lycos, HotBot тощо. Машини пошуку розміщуються на серверах з потужними базами даних (БД). Ці БД створюються шляхом регулярного сканування простору World Wide Web, під час якого здійснюється пошук нових даних та сторінок Web.

Інформаційно-пошукова система - це додаток БД, який обирає інформацію на основі переданих йому ключових слів та висловів.

Основною функцією пошукових систем є надання динамічно оновлюваної інформації про Web-вузли та їхній вміст. Якщо користувач надсилає запит до пошукової системи, вона виконує

пошук не у всій WWW, а у наявних БД за допомогою засобів швидкого пошуку.

Наведемо адреси найпопулярніших та потужних пошукових систем: www.yandex.ru (Яндекс), www.rambler.ru (Рамблер), www.aport.ru (система Апорт!), www.altavista.com (AltaVista), www.yahoo.com (Yahoo), www.excite.com (Excite), www.lycos.com (Lycos) www.hotbot.com (HotBot). Вони викликаються набором URL у адресному рядку броузера, однак можна починати пошук безпосередньо з вікна Internet Explorer, натиснувши на кнопку Поиск на панелі інструментів. На панелі пошуку є поле для введення ключових слів і кнопка Поиск.

За допомогою панелі можна здійснювати пошук в одній з систем: Рамблер, Апорт!, Яндекс або MSDN. Для того щоб обрати ту чи іншу систему пошуку, клацніть по кнопці » (Настроить) і встановіть відповідну опцію в подальшому діалозі.

Методи пошуку

У сучасних пошукових системах є такі основні види пошуку:

- за повною назвою об'єкта чи деякою неповною фразою;
- за допомогою Web-каталогів (за темою);
- за ключовими словами.

Ключові слова

До текстового поля пошукової системи, розташованого у верхній частині сторінки, потрібно ввести ключові слова, які мають максимально відобразити сутність вашого запитання. Не можна задавати будь-яке одне загальне ключове слово, наприклад, музика або історія, краще обмежити зону пошуку додатковими ключовими словами. Для цього можна задавати цілі вислови, наприклад, легенди Крима або художники епохи Возрождения. Мистецтво користування пошуковими машинами полягає насамперед в умінні звужити зону пошуку.

Для кожної пошукової системи існує свій синтаксис запитів. Сформулюємо лише основні правила запису ключових слів, які застосовуються у системах Рамблер і Яндекс,

- У запитах намагайтеся застосовувати малі літери, з великої набирайте лише власні імена (прізвища, імена та по батькові, географічні назви тощо).

- Пробіл між словами означає, що вони обидва мають міститися у шуканому документі. Наприклад, задання слів гребля каноэ надасть документи, де є слова і гребля і каноэ.

- Якщо потрібно знайти документи з будь-яким із вказаних слів, застосовується знак «|». Наприклад, ключові слова гребля каноэ байдарка внаслідок пошуку нададуть сторінки, які містять слово гребля і будь-яке з слів каноэ або байдарка (або обидва разом).

- Цитати в ключових словах беруться в лапки. Наприклад, при заданні вислову "Идентифікація Борна" відбуватиметься пошук цих слів саме в такій формі та в такому порядку.

Докладніше з правилами задання пошуку ви ознайомитеся з файлів довідки, які викликаються клацанням по напису Поміть. Спеціальні правила пошуку треба застосовувати, якщо звичайні методи не дають бажаних результатів.

WEB-каталоги

Пошук можна здійснювати не за ключовими словами, а за Web-каталогом, який є у більшості сучасних пошукових систем. Веб-каталог - це вузол, на якому розміщено посилання на ВЕБ-сторінки, класифіковані за певною ієрархічною системою. Вона нагадує системний каталог у звичайній бібліотеці. Наприклад, на верхньому рівні Веб-каталогу можуть розташовуватися теми: Авто/мото, Банки, Медицина тощо. Ви клацаєте мишею по потрібній темі, і перед вами розкривається подальший докладніший рівень каталогу, в якому ви знаходите наступну тему і розкриваєте її. Отже, ви рухаєтесь вглиб каталогу, доки не дістанетесь посилань на цікаві для вас Веб-сторінки. Клацнувши по такому посиланню, ви розкриєте його у вікна броузера. Як правило, сторінки відкриваються в окремому вікні. Якщо ж цього не відбувається, клацніть по посиланню правою кнопкою миші й оберіть у меню посилання команду Открыть в новом окне.

Система Рамблер

Однією з найпопулярніших пошукових систем є російськомовна система Рамблер (www.rambler.ru). Вона складається з бази даних і програми-робота, яка здійснює швидкий пошук за індексами. До системи Рамблер можна звернутися прямо з панелі пошуку або викликавши її через рядок Адрес.

На Веб-сторінці інформаційно-пошукової системи Рамблер. У верхній частині початкової сторінки розташовано текстове вікно для введення ключових слів і кнопка **Найти**. Нижче - список категорій Веб-каталоту, в правій частині вікна містяться рубрики новин.

Для здійснення пошуку введіть ключові слова до текстового поля згідно з наведеними вище правилами (див. пункт «Ключові слова»), далі клацніть по напису **Найти** й дочекайтеся результатів пошуку в окремому вікні.

Система Яндекс

Пошукова система **Яндекс** (www.yandex.ru) є, мабуть, найрезультативнішою російськомовною системою з найбільшою кількістю посилань. Пошук в Яндексі здійснюється за ключовими словами або Веб-каталогом.

Опишемо розширений пошук в Яндексі, який застосовується тоді, коли крім ключових слів потрібно ввести деякі уточнюючі критерії. Клацніть мишею по напису **Расширенный поиск**, розташованому праворуч від кнопки **Найти**, на екрані з'явиться форма для введення критеріїв пошуку.

Скажімо, вас цікавить інформація щодо дресирування собак. У полі **Я ищу** введіть ключове слово **собаки**, а до верхнього поля словникового фільтру - **дрессировка**. У розкритих списках над полем введення встановіть опції **обязательно**, **все формы** (маються на увазі всі форми слова) і **в предложении**. Інші поля форми можете недооцінювати, натисніть кнопку **Найти**.

Після здійснення пошуку у вікно виводитимуться результати. У нашому прикладі було знайдено 32 449 сторінок, де згадувалося про дресирування собак. Як бачимо, кількість посилань надзвичайно велика, тому зону пошуку потрібно обмежити. Припустимо, що важливою є лише інформація щодо дресирування ротвелерів і вас поки що не цікавлять хвороби цих собак. Тоді до поля **Я ищу** введіть ключове слово **ротвелер**, а як словниковий фільтр задайте

слово *дрессировка* з опцією *обязательно* і слово *болезни* з опцією **ИСКЛЮЧИТЬ**. Після запуску процедури пошуку ви отримаєте результат. У нашому прикладі це 164 посилання - як бачимо, кількість посилань порівняно з попереднім результатом значно зменшилася.

Файлові ресурси Інтернету (FTP-вузли)

Задовго до появи WWW уже існувала така форма обміну інформацією через Інтернет, як підключення до FTP-вузлів.

Вузол FTP (FTP-сервер) - це комп'ютер в Інтернеті, який містить каталоги з файлами (програмами, текстами, графікою тощо) і забезпечує доступ користувачам до цих каталогів за протоколом FTP.

На відміну від протоколу HTTP, який призначений для передавання HTML-файлів, FTP застосовується для обміну довільними файлами, часто великого розміру. Звичайно FTP-сервери належать великим організаціям та відомствам. Обсяг інформації, яка надається FTP-вузлами, дуже великий, тому їх ще називають FTP-архівами.

Для отримання доступу до FTP-архівів на комп'ютері користувача встановлюється програма FTP-клієнт (наприклад, CuteFTP, FAR або найпростіші FTP-клієнти - броузери Internet Explorer і Netscape Navigator). Під час підключення до FTP-серверу користувач реєструється: вказує своє ім'я (login) і пароль (password). Однак більшість FTP-серверів доступні для будь-яких користувачів, англійською мовою вони називаються anonymous FTP-site - FTP-сайти загального доступу. Вони звичайно зберігають файли, які є цікавими для багатьох людей: безплатне програмне забезпечення, тексти, картинки, звукові файли тощо. На сайтах загального доступу організовано дерево каталогів, з яким можуть працювати всі бажаючі.

Можливість роботи з FTP-архівами надають багато систем пошуку. Опишемо, як це здійснюється в Рамблері. Увійдіть до певного розділу Web-каталогу, наприклад, Компьютеры. На відповідній Web-сторінці клацніть по напису FTP, на наступній - введіть до поля Поиск ключове слово. Нехай це буде CuteFTP - назва програми FTP-клієнта, яку ви хочете «скачати» з Інтернету.

Натисніть кнопку **Найти**, і після виконання пошуку на наступній сторінці ви побачите список FTP-сайтів, які містять CuteFTP. Клацніть правою кнопкою миші по потрібному посиланню й оберіть з контекстного меню команду **Сохранить объект как**. У подальшому діалозі задайте папку, в якій міститиметься копія файлу.

Електронна пошта

Можливості електронної пошти

Розвиток технічних засобів передачі повідомлень не міг обминути таку галузь, як пошта, внаслідок чого з'явився принципово новий вид комунікації, названий електронною поштою.

Електронна пошта (Electronic mail, або скорочено E-mail) - спосіб відправлення й одержання повідомлень за допомогою комп'ютерної мережі.

Усім відома схема роботи звичайної пошти: відправник кидає листа до поштової скриньки, автомобіль доставляє його до поштового відділення разом з іншими листами при вибірці скриньок. З відділення відправника лист направляється транспортом до поштового відділення адресата, потім листоноша вкладає лист до індивідуальної поштової скриньки адресата і звідти той дістає кореспонденцію. Майже так само працює й електронна пошта. Аналогом листа у цьому разі є електронне повідомлення, аналогами поштових відділень - поштові сервери, а транспорту - комп'ютерна мережа.

Кожний абонент, підключений до поштового серверу, має свою електронну адресу або, образно кажучи, поштову скриньку. Доступ до цієї скриньки захищений паролем абонента. Завдяки електронній адресі можна ідентифікувати будь-якого абонента у мережі (всі адреси повинні бути оригінальними). Абонент і сервер для обміну повідомленнями використовують кабель (якщо абонент підключений до ЛОМ із поштовим сервером) або звичайну телефонну лінію (у разі віддаленого з'єднання).

Носієм електронних повідомлень між поштовими серверами може бути мережа будь-якого масштабу. Повідомлення перед переходом з одного серверу на інший може проходити ряд проміжних серверів. Поштові сервери обмі-

нюються повідомленнями в автоматичному режимі, причому маршрут руху повідомлень у мережі вибирається маршрутизаторами.

Коли повідомлення надходить на сервер призначення, адресат при черговому з'єднанні із сервером одержує повідомлення про надходження пошти, тобто йому не потрібно постійно залишати включеним свій комп'ютер. Зробити це й підключитися до мережі він зможе у будь-який момент, коли побажає отримати або відправити повідомлення. Такий режим роботи, як відомо, називається off-line.

Електронна пошта з'явилася для обміну текстовими повідомленнями через мережі великої довжини. Нині засоби електронної пошти дозволяють передавати і приймати будь-які файли - виконувані, графічні, звукові, відео. Послуги E-mail стали реальною альтернативою звичайному листуванню. Відбулося це завдяки високій швидкості й надійності передавання повідомлень. За лічені хвилини повідомлення електронної пошти потрапляє до адресата, який може бути у тому самому місті або за океаном.

Швидкість передачі повідомлень обмежується в основному пропускною здатністю ліній зв'язку між комп'ютерами. Якщо комп'ютер підключається до мережі через модем і телефонну лінію, то найістотнішим чинником обмеження швидкості обміну буде якість вітчизняної телефонної лінії. Швидкість обміну може бути від 57 600 біт/с (для великих міст і сучасних АТС) до 2400 біт/с (для застарілих ліній зв'язку).

Протоколи електронної пошти

Для надсилання й одержання електронних повідомлень по мережі Internet використовуються певні протоколи.

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol - простий протокол передачі пошти), призначений для відправлення повідомлень. Відправлені користувачем повідомлення надходять на SMTP-сервер провайдера, який обробляє вихідну пошту.

- POP (Post Office Protocol - протокол поштової служби), призначений для вхідних повідомлень. Згідно з цим протоколом поштові сервери одержують і зберігають електронні повідомлення у поштових скриньках.

-IMAP (Internet Message Access Protocol - протокол Інтернет доступу до повідомлень) служить для обробки вхідних повідомлень, що мають текстовий і HTML-формат. Підтримка HTML розширює можливості електронної пошти, забезпечуючи обробку мультимедійної інформації.

Провайдер послуг Інтернету для роботи з електронною поштою має, як правило, два сервери - SMTP і POP. Сервер SMTP відповідає за відправлення повідомлень, а сервер POP - за їх прийняття.

Адреса електронної пошти, ім'я поштового серверу

Повідомлення електронної пошти знаходить свого адресата за допомогою поштової адреси (E-mail). Ця адреса складається з двох частин, розділених значком @. Ліва частина адреси - це локальне ім'я користувача (ім'я поштової скриньки), а права частина - ім'я домену. Значок @, просто кажучи "собака", означає прийменник at («у», «при»). Наприклад, адресу marina@krok.net.ua

можна прочитати буквально: скринька marina у домені krok.net.ua. З доменними іменами ви ознайомилися в «Принципи функціонування і ресурси мережі Інтернет». Виходячи з імені домену, можна відновити ім'я поштового серверу провайдера. Звичайно воно утворюється додаванням через точку слова mail до імені домену, наприклад, mail . st cu . kiev.ua або mail.cargo, rel com .ru.

Можливості програм електронної пошти

Щоб користувач міг надсилати й одержувати електронні повідомлення, на його комп'ютері слід встановити ПЗ клієнта електронної пошти. Існують різні поштові програми, які мають різні можливості й призначені для роботи в різних ОС. Широко застосовуються поштові програми Microsoft Exchange, Outlook Express, Microsoft Outlook, Internet Mail, Eudora, Exchange Mail тощо. Часто ці програми включаються до складу ОС.

Надалі ми розглянемо роботу з електронною поштою, яка виконується в програмі Outlook Express фірми Microsoft. Наведемо основні можливості користувача цієї популярної програми.

- Облік і читання листів. Програма дозволяє водночас переглядати список повідомлень і читати окремі повідомлення.

- Ведення адресної книги, яка використовується для пошуку і збереження електронних адрес. При відправленні відповіді на будь-яке повідомлення автоматично створюється новий запис в адресній книзі.

- Раціональний перегляд повідомлень. Переглянути окреме повідомлення й усі відповіді на нього можна, не читаючи всього списку повідомлень. Робота з групою новин. Outlook Express дозволяє у режимі off-line брати участь у телеконференціях Usenet для обговорення певних тем («Телеконференції. Групи новин Usenet»).

- Робота з Web-сторінками. Програма Outlook Express автоматично виділяє посилання на web-вузли, які є у повідомленнях. Клацання маті по посиланню приводить до запуску броузера Internet Explorer і завантаження Web-документа.

- Економія часу, проведеного в мережі. В автономному режимі, який передбачений в Outlook Express, можна створювати повідомлення без підключення до мережі. Читати повідомлення і групи новин можна після їх завантаження і відключення від мережі.

Інтерфейс програми Outlook Express

Запустити Outlook Express найпростіше з головного меню (Пуск — Програми - Internet Explorer - Outlook Express) або з панелі Быстрый запуск натисканням на кнопку Запустить Outlook Express. Після запуску Outlook Express почнеться знайомий вам процес з'єднання з провайдером - про це сповіщає діалог Удаленное соединение. Ви можете підключитися до Інтернету або вибрати автономний режим роботи.

Вікно Outlook Express

Вікно програми Outlook Express розділене на кілька частин. Ліворуч розташована вертикальна панель ярликів Outlook Express, праворуч - список Папки. Відразу після запуску в правій частині вікна відобразатиметься вміст папки Outlook Express (Электронная почта, Группы новостей, Контакты), а також текстова колонка з порадами дня.

Назвемо склад і призначення основних елементів вікна Outlook Express.

- Рядок меню: Файл, Правка, Вид, Сервис, Сообщение і Справка. Кожний пункт меню розкривається в підменю наступного рівня.

- Панель інструментів з піктограмами: Создать сообщение, Доставить почту, Адреса і Найти.

- Вертикальна панель Outlook Express з ярликами: Входящие, Исходящие, Отправленные, Удаленные і Черновики. Ці ярлики відповідають однойменним папкам.

- Список Папки - список, розташований праворуч від панелі ярликів. Кожна із папок може бути розкрита клацанням миші по її піктограмі або клацанням по значку "+" (якщо папка містить вкладені папки). Під списком Папки можуть міститися й інші списки. Ім'я поточної папки відображається у заголовку над списком змісту папки.

Зона перегляду - у ній відображається вміст виділеного повідомлення. У цій зоні можна прочитати повідомлення, не відкриваючи його. Розмір кожної зони вікна можна регулювати простим перетягуванням межі. Список папок скасовується клацанням миші по хрестичку праворуч від заголовка Папки. При цьому заголовок поточної папки перетворюється на заголовок-кнопку. Якщо клацнути мишею по цьому заголовку, з'явиться список папок, що буде розташований зверху списку змісту.

Робочі папки електронної пошти.

Усі повідомлення, з якими працює користувач, зберігаються в кількох папках, їх ви бачите в списку Папки

- Входящие - до цієї папки потрапляють усі повідомлення, що надходять. Список повідомлень розташований у правій частині вікна. У цьому списку звичайно відображаються поля От, Тема, Получено, а також поля окремих позначок (важливість повідомлення, вкладені файли). Повідомлення зберігаються в папці Входящие, поки користувач їх не видалить або не перемістить до іншої папки.

- Исходящие - папка для тимчасового збереження повідомлень, які користувач відправив, але ще не переслав на поштовий сервер. Повідомлення з цієї

папки можуть відсилатися автоматично або командою Отправить (Получить). Це виконується при черговому підключенні до мережі.

- Отправленные - це папка, що містить копії відправлених повідомлень. Її зручність полягає у тому, що користувач може уточнити дату відправлення листа, згадати його зміст, а також у разі потреби відправити лист повторно.

- Удаленные - до цієї папки автоматично переміщуються об'єкти, видалені з інших папок. Ці об'єкти можуть бути відновлені із папки Удаленные на попереднє місце. Щоб зовсім видалити об'єкт, його потрібно видалити з даної папки.

- Черновики - папка, яка вміщує всі незакінчені і невідправлені повідомлення. Користувач може відкрити повідомлення у цій папці, доопрацювати його і потім відправити.

Якщо ви відкриєте клацанням миші будь-яку із папок (Входящие, Исходящие тощо), права частина вікна Outlook Express виявиться розділеною на дві частини: верхню і нижню. У верхній частині буде показано вміст поточної папки, а у нижній - текст повідомлення.

Створення облікового запису

Під час роботи з електронною поштою звичайно використовується те саме мережне з'єднання, що і для перегляду Web-сторінок. Однак для роботи з поштою потрібен окремий обліковий запис. Щоб створити обліковий запис, можете скористатися послугами Майстра підключення до Інтернету.

- Оберіть команду Сервис Учетные записи. Потім у діалозі Учетные записи в Інтернете перейдіть на вкладку Пошта і клацніть по кнопці Додати.

- У відповідь відкриється наступний діалог у якому вкажіть ім'я користувача (не плутати з login). Це ім'я відобразиться у рядку От у всіх повідомленнях, що відправляються. Натисніть кнопку Далее.

- У подальшому діалозі встановіть опцію У меня уже есть учетная запись, оскільки йдеться про теоретичний обліковий запис, який ви отримали від провайдера. Введіть адресу в поле Адрес электронной почты і клацніть по кнопці Далее.

- Діалогове вікно служить для задання поштових серверів для вхідних і вихідних повідомлень (сервери POP3 і SMTP). Це може бути той самий URL, наприклад, mail.univers.com.ua. Після введення URL натисніть кнопку Далее.

- У новому діалозі встановіть опцію У меня уже есть учетная запись, оскільки йдеться про теоретичний обліковий запис, який ви отримали від провайдера. Введіть адресу E-mail і клацніть по кнопці Далее.

- Новий обліковий запис з'явиться у діалозі Учетные записи в Интернете. Закрийте цей діалог клацанням по кнопці Закрыть.

Кожний користувач, що працює на даному комп'ютері, може задати свій обліковий запис пошти. Для цього потрібно виконати названі дії для кожного облікового запису.

Операції в OUTLOOK EXPRESS

Отримання повідомлень

Робота програми Outlook Express після запуску і підключення до Інтернету починається з перевірки надходження пошти. Надалі така перевірка здійснюється за замовчуванням кожні 30 хвилин.

Для "ручного" отримання листів із серверу клацніть по кнопці Доставить пошту на панелі інструментів або виконайте команду меню Сервис - Доставить пошту. При цьому також будуть відправлені всі повідомлення із папки Исходящие.

Якщо надійшли нові повідомлення, у правому нижньому куті вікна Outlook Express з'явиться значок конверта. Можна задати звукове сповіщення про надходження пошти. Для цього виберіть команду меню Сервис - Параметры й установіть відповідну опцію на вкладці Общие.

Читання й обробка повідомлень

Щоб дізнатися про список листів, які надійшли на вашу адресу, досить клацнути по значку Входящие на панелі Папки або натиснути комбінацію клавіш Ctrl+1. Оберіть із списку лист, який вас цікавить, користуючись відомостями в стовпцях: От, Кому і Тема.

Отримані повідомлення можете відсортувати за будь-яким стовпцем - для цього клацніть по заголовку стовпця. Наприклад, клацання по заголовку От приведе до сортування повідомлень за відправниками.

Дані про ще не прочитані листи відображаються напівжирним шрифтом. Після читання листа шрифт змінюється на звичайний. Кількість непрочитаних повідомлень вказується в дужках поруч із назвою папки. Все це дозволяє легко орієнтуватися під час перегляду пошти.

Щоб вивести лист, який вас цікавить, на екран, клацніть мишею по значку листа в списку повідомлень (виведення вмісту листа до зони перегляду) або зробіть подвійне клацання на заголовку листа (виведення в окреме вікно).

Отже, ви отримали і прочитали лист. Назвемо основні операції, які можна виконати над отриманим листом.

- Копіювання або переміщення листа до іншої папки (виконується за допомогою команди Правка - Копировать в папку або команди Правка - Переместить в папку з вибором цільової папки в додатковому меню).

- Копіювання тексту листа в буфер обміну (виконується командою Правка -Копировать; після цього можлива вставка тексту листа в будь-який обраний вами документ).

- Зберігання у файл (виконується командою Файл - Сохранить как; далі оберіть у діалозі цільову папку і введіть ім'я файла; за умовчанням буде призначене розширення файла .etі).

- Видалення листа до папки Удаленные (виконується через меню Правка - Удалить; повне видалення виконується знищенням листа у папці Удаленные).

- Друк (виконується через меню Файл - Печать; у діалозі потрібно встановити параметри друку).

Відповідь на повідомлення

Відповідь на отриманий лист найпростіше скласти таким чином.

- У списку папки Входящие позначте повідомлення, на яке слід відповісти, і натисніть кнопку Ответить на панелі інструментів.

- У вікні редагування у полі Кому вже буде проставлено ім'я одержувача, а в полі Тема - тема повідомлення, на яке готується відповідь. • Наберіть текст

повідомлення над поштовими реквізитами отриманого повідомлення. Втім, реквізити можна прибрати - це ні на що не вплине.

- Натисніть кнопку Отправить, повідомлення має потрапити до папки Исходящие. Вікно редагування закриється і активним стане вікно Outlook Express. У списку папок у позиції Исходящие в дужках з'явиться цифра 1 або будь-яка інша, що відповідає кількості повідомлень, які відправляються.

- Клацніть по кнопці Доставить почту на панелі інструментів або натисніть клавіші CTRL+M.

- Якщо ви не підключені до Інтернету, з'явиться повідомлення «Вы работаете в автономном режиме. Хотите подключиться к сети?». Натисніть кнопку Да, після чого відкриється інформаційне вікно Outlook Express і зверху - діалог Удаленное соединение.

- Підключіться до Інтернету за допомогою вже добре відомих вам дій. Повідомлення буде відправлено на поштовий сервер відразу після підключення.

Якщо програмі Outlook Express не вдалося встановити з'єднання і відправити повідомлення, то повторних спроб програма не робитиме. Відкрийте папку Исходящие і переконайтеся у тому, що повідомлення, як і раніше, містяться там. Потім клацніть по кнопці Доставить почту, щоб зробити чергову спробу відправити повідомлення з папки Исходящие.

При відправленні відповіді на будь-який лист дані про адресата автоматично будуть занесені до адресної книги. Це ще одна перевага використання режиму відповіді на повідомлення перед створенням нового повідомлення.

Створення нового повідомлення

Тепер розглянемо докладніше різні способи створення листа. Виконувати цю роботу краще заздалегідь в автономному режимі, щоб не витратити в Інтернеті оплачуваний час.

- Клацніть по кнопці Создать сообщение (або оберіть команду Сообщение -Создать) - у відповідь відкриється вікно редактора. у якому ви можете скласти лист у форматі звичайного тексту або тексту HTML.

- У текстові поля Кому і Копія введіть поштові реквізити. Клацнувши по кнопках ліворуч від полів, ви зможете скористатися адресною книгою (див. пункт «Робота з адресною книгою»). Додаткові адреси вказуються у полях Копія і Слепая. Одержувачі, названі у полі Копія, отримавши повідомлення, будуть сповіщені про інших одержувачів того самого повідомлення. Одержувачі, зазначені в рядку Слепая, також отримують повідомлення, але в списку одержувачів вони не з'являться.

- У поле Тема введіть короткий опис повідомлення. Тоді адресат ще до відкриття листа може здогадатися про його зміст.

- Наберіть текст повідомлення у робочій зоні вікна редактора. Можете користуватися вставками вмісту з буфера обміну (кнопка Вставити на панелі інструментів).

- Вставте, якщо це потрібно, вкладені файли. Для цього в меню Вставка оберіть опцію Вложение файла або Текст из файла (якщо файл із розширенням .txt). Оберіть файл і клацніть по кнопці Вложить.

- Ви можете вставити в повідомлення свою візитну картку. Для цього потрібно мати в адресній книзі ваші контактні дані. Увійдіть у меню Сервис - Параметры, відкрийте вкладку Создание сообщения, встановіть опцію Почта або Новости в розділі Визитные карточки й оберіть потрібну картку зі списку.

- Щоб вставити в повідомлення малюнок, зафіксуйте курсором місце, де він має бути. Увійдіть у меню Вставка - Рисунок і натисніть кнопку Обзор для вибору файла малюнка. Потім задайте розташування і поля малюнка.

- Для вставки звуку в повідомлення клацніть по будь-якому місцю у вікні повідомлення, виконайте команду Формат — Фон — Звук. Вкажіть файл фонового звуку і задайте число відтворень звукового фрагмента.

- Наприкінці повідомлення можете поставити підпис (ім'я, поштова адреса й адреса вашої Web-сторінки).

Зберігання повідомлення

Якщо ви не встигли закінчити повідомлення, закрийте вікно редактора командою Файл - Закреть, з'явиться діалог із запитом "Сохранить изменения данного сообщения?" Потрібно відповісти Да, і тоді незакінчений лист потра-

путь до папки Черновики. Пізніше ви зможете дописати його, відкривши у цій папці.

Можливе також зберігання повідомлення за допомогою стандартних команд Сохранить і Сохранить как, розташованих у меню Файл. При цьому необхідно вказати формат, у якому слід зберегти повідомлення: поштове повідомлення (eml), простий текст (txt) або гіпертекст (htm).

Вкладені файли

Повідомлення можуть містити вкладені файли (текстові, графічні, звукові, відео). За допомогою таких файлів у листі можна розміщати великі масиви інформації. Однак перед тим як вкладати великий файл у лист, що відправляється, поцікавтеся в одержувача, чи потрібні йому ці дані. Вкладати в повідомлення рекомендується тільки архівовані файли. Якщо ви не знаєте, якими архіваторами володіє ваш адресат, створіть архів ZIP (див. § 35).

Коли одержувач відкриє папку Входящие, він дізнається про вкладення по значку скріпки у заголовку листа. У самому повідомленні також буде показана скріпка, по якій можна клацнути, і з'явиться список вкладених файлів із зазначенням їх розмірів. Якщо в цьому списку клацнути по назві файла, то з'явиться діалог, який містить попередження про відкриття файла. У цьому діалозі потрібно зазначити, що ви маєте зробити з файлом: відкрити його чи зберегти на диску.

Щоб відкрити вкладений файл, програма Outlook Express має бути відповідним чином настроєна. Якщо таких налаштувань немає, то найпростіше файл спочатку зберегти, а потім відкрити його за допомогою відповідного редактора. Для зберігання можна скористатися командою меню Файл - Сохранить вложения. Для кількох вкладених файлів у повідомленні в меню з'явиться пункт Файл - Сохранить вложения - Все, вибір якого означатиме зберігання всіх вкладених файлів, що вміщені у повідомленні.

Робота з адресною книгою

Введення адрес електронної пошти істотно спрощується при використанні адресної книги. До речі, ця книга може зберігати не тільки адреси, а й іншу корисну інформацію, наприклад номери телефонів. До

адресної книги, крім Outlook Express, можуть звертатися інші Windows-додатки. Розглянемо основні операції з адресною книгою.

Додавання записів до адресної книги

Відкрийте адресну книгу натисканням на кнопку Адресная книга на панелі інструментів або вибором команди меню Сервис - Адресная книга. Клацніть по кнопці Создать на панелі інструментів і оберіть опцію Создать контакт або виконайте команду меню Файл - Создать - Контакт. У діалог Свойства введіть дані про адресата. На вкладці Имя зазначте ім'я, по батькові, прізвище, адресу електронної пошти. Решту даних можете ввести на інших вкладках вікна. Після введення даних клацніть по кнопці ОК і поверніться до вікна Адресная книга.

Вставка адреси в повідомлення

Складаючи повідомлення, ви можете вставити адресу безпосередньо з адресної книги. Для цього у вікні редагування клацніть по кнопці Кому. У відповідь буде відкрито діалог Выбрать получателей у якому виділіть потрібного адресата (адресатів), клацніть по кнопці Кому і потім - по кнопці ОК. Названа адреса з'явиться у полі одержувача повідомлення. Аналогічно ви можете зазначити одержувачів копії повідомлення (клацання по кнопці Копия у вікні редагування).

ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦІЇ. ГРУПИ НОВИН USENET

Телеконференції та їх класифікація

Однією із вражаючих можливостей Інтернету є спілкування між користувачами, які перебувають у різних точках земної кулі. Спілкування може здійснюватися шляхом введення тексту на екрані, передачі голосу або відеозображень. Нині існують різні способи такого інтерактивного спілкування, що називаються телеконференціями або чатами (від слова chat - бесіда).

Конференції можуть відбуватися в режимі реального часу, коли повідомлення пересилаються відразу після їх створення. Обмін повідомленнями здійснюється з великою швидкістю, так що кожний учасник бесіди приймає повідомлення буквально через кілька секунд.

Існує й інший тимчасовий режим роботи в телеконференціях - асинхронний. У цьому режимі обмін повідомленнями відбувається за допомогою електронної пошти, тому учасники бесіди не можуть водночас читати повідомлення і відповідати на них. Назвемо найпопулярніші типи конференцій і чатів.

Групи новин Usenet. Це своєрідна електронна газета, яку можна передплатити й водночас бути її кореспондентом. Передплатники мають можливість звертатися до розділів груп новин, які їх цікавлять, й одержувати всі новини, що туди надходять, або надсилати свою інформацію. Нині групи новин користувачі Інтернету розглядають як один з основних засобів пошуку інформації. У світі існують десятки тисяч груп новин і щодня створюються нові групи. Отже, група новин - це конференція для обговорення певної теми, що відбувається в асинхронному режимі шляхом відправлення повідомлень на сервер новин. Робота з групою новин виконується за допомогою програми Outlook Express і майже аналогічна роботі з електронною поштою. Щоб потрапити в групу новин, найпростіше скористатися сервером новин провайдера.

Безпосередній чат ICQ (аббревіатура ICQ співзвучна фразі «I seek you» - я шукаю тебе). Це лідер у системі інтерактивного спілкування в Інтернеті. ICQ дозволяє складати списки ваших співрозмовників і відправляти їм повідомлення. Якщо будь-хто зі списку підключається до Інтернету, програма ICQ інформує інших учасників про те, що даний користувач може брати участь в обміні повідомленнями. Кожному користувачеві ICQ надається номер (семи- або восьмизначний). За особистим номером можна визначити, чи перебуває користувач, який вас цікавить, у мережі. Користувачі ICQ часто вставляють свої номери в повідомлення і на свої Web-сторінки. Необхідне програмне забезпечення для роботи в чаті можна завантажити з вузла <http://www.icq.com>.

Інтерактивні конференції. У цих конференціях можна обмінюватися в режимі реального часу не тільки текстовими, а й голосовими повідомленнями, відео-зображеннями (відеоконференції). Існують програми з проведення конференцій, що дозволяють всім учасникам переглядати і редагувати

документ, відображений на екрані. Для роботи в таких конференціях комп'ютер має

відповідне ПЗ (Netscape Conference, Microsoft NetMeeting або CU-SeeMe), оснащений мікрофоном, звуковими колонками і відеокамерою. Для організації відеоконференції потрібно зареєструватися на одному із серверів конференції. Всі співрозмовники також мають бути зареєстровані на сервері.

Підключення до групи новин

Щоб отримати доступ до групи новин, найпростіше скористатися сервером новин вашого провайдера. Сервер новин - це комп'ютер, що забезпечує функціонування багатьох груп новин (понад тисячу). Після з'єднання з цим сервером ви отримуєте список груп новин і можливість завантажити ту чи іншу групу на свій комп'ютер.

Локатор URL серверу новин починається словом NEWS, наприклад, NEWS . I . COM . UA. Крім назви серверу, вам може знадобитися реєстраційне ім'я і пароль для доступу до серверу.

Робота з групою новин виконується в програмі Outlook Express і дуже схожа на роботу з електронною поштою. Насамперед необхідно створити обліковий запис. Оберіть команду Сервіс - Учетные записи й у діалозі Учетные записи в Інтернеті відкрийте вкладку Новості. Далі ваші дії аналогічні процедурі створення облікового запису електронної пошти.

Після створення облікового запису ваш комп'ютер готовий до завантаження списку груп новин, доступних для даного серверу. Для цього оберіть команду Сервіс - Группы новостей. У діалозі запиту про завантаження списку натисніть кнопку ОК, відкриється вікно Подписка на группу новостей, що вміщує список груп новин, які є на сервері.

Надалі завантажувати список груп новин ви можете командою меню Сервіс - Загрузить все.

Пошук групи новин

Сервери новин підтримують звичайно всесвітні, регіональні і локальні групи новин. Кількість груп обчислюється десятками тисяч. У цьому морі новин легко було б потонути, якби не ієрархічний принцип побудови імен груп,

що аналогічний доменним іменам. Кожне ім'я складається зі слів, які розділені крапками, наприклад,

rec.arts.comics.european

Починаючи зліва, перше слово означає найвищий рівень ієрархії, останнє слово - найнижчий. Наведемо теми верхнього рівня, що використовуються найчастіше:

alt - альтернативні питання (наприклад, музика, освіта тощо);

biz - теми, пов'язані з бізнесом;

comp - комп'ютери і програмування;

fido - новини мереж Fido;

misc - "суміш" (miscellany) різних тем;

news - теми, присвячені власне групам новин;

rec - теми відпочинку (recreation), мистецтва, спорту, хобі;

relcom - телеконференції Релком російською мовою;

sci - наукові (scientific) теми;

soc - суспільна (social) тематика, політика.

Для пошуку потрібної групи новин ви можете користуватися смугою прокручування у вікні Підписка на групу новостей. Щоб одразу перейти до потрібної частини списку, можете ввести слово-фільтр у поле Отобразити групи новостей, содержащие... . Тоді із загального списку залишаться ті записи, що містять задане слово.

У прикладі на введено фільтр "press . ". У списку залишені групи з іменами, що вміщують як "press", так і інші слова наприклад, "compress". Однак не виведені імена груп, що вміщують, наприклад, слово "compression", оскільки у слові-фільтрі на кінці є крапка.

Передплата на новини

Після того як ви знайшли групу новин, яка вас цікавить, наведіть на неї покажчик миші і клацніть по кнопці Підписатися. Ця група новин відразу потрапить до списку папок, що надалі полегшить доступ до групи.

Читання повідомлень

Тепер завантажте список повідомлень, що вміщені в передплаченій вами групі. Для цього клацніть мишею по потрібному значку на панелі Папки, після чого список повідомлень з'явиться у правій верхній частині вікна Outlook Express. Непрочитані повідомлення будуть позначені в цьому списку напівжирним шрифтом.

Якщо в даний момент часу ви підключені до Інтернету, виділіть у списку повідомлення, яке вас цікавить, і воно з'явиться в нижній правій частині екрана. Для зручності читання можна вивести повідомлення в окреме вікно,

клацнувши двічі мишею по заголовку повідомлення в списку. Повідомлення, виведене на екран, вважається прочитаним, і шрифт його заголовка змінюється з напівжирного на звичайний.

Якщо повідомлення завантажити не вдається, то його заголовок буде перекреслений суцільною горизонтальною лінією, а у вікні перегляду з'явиться відповідний коментар.

Під час читання повідомлень дотримуйтеся таких правил.

- Для переходу між повідомленнями використовуються клавіші керування курсором, а також команди меню Вид - Следующее - Следующее сообщение (Предыдущее сообщение).

- Для переходів між непрочитаними повідомленнями використовуються команди меню Вид - Следующее - Следующее непрочитанное сообщение.

- Наявність значка "+" біля заголовка повідомлення означає, що на це повідомлення від інших учасників груп уже надійшли відповіді. Щоб прочитати їх, клацніть мишею по цьому значку. Докладна інформація про всі відповіді буде наведена на вкладці Обсуждение сообщений.

Ви можете настроїти вікно, у яке виводиться повідомлення. Увійдіть у меню Вид - Раскладка и у діалозі встановіть необхідні параметри. Можна відображати або приховати зони перегляду й зони заголовків, а також їх взаємне розташування.

Прочитане повідомлення можете зберегти у вигляді файлу. Для цього виконайте команду Файл - Сохранить как. Якщо ж потрібно видалити повідомлення зі списку, оберіть команду Правка - Удалить.

Підготовка і відправлення повідомлень

Якщо ви хочете відправити повідомлення, то найкраще його підготувати за відсутності зв'язку з Інтернетом. При упорядкуванні повідомлення потрібно дотримуватися визначеного етикету, прийнятого в Інтернеті. Так, повідомлення мають бути по можливості лаконічними і вміщувати посилання на сервери, з яких була отримана використовувана інформація. Не відправляйте повідомлення в непідходящі групи й уникайте невмотивованого тиражування повідомлень, розсилаючи їх водночас до кількох груп. Уникайте прояву агресії в повідомленнях, зневажливих і образливих висловлювань.

Для вираження емоцій можна застосовувати спеціальні значки - «смайлики». Серед них :-) - посміхаюся; :- (- серджуся; ;-) - підморгну; 8-) - бурхливий захват; 8-(- жахаюся; 8-0 - сміюся; :- / - не схвалюю тощо.

Існує кілька способів розміщення повідомлень. Вибір конкретного способу зумовлений тим, чи буде це повідомлення самостійним або це відповідь на опубліковане повідомлення. При розміщенні повідомлення ви маєте задати групи новин, у яких воно буде опубліковано, а також визначити його формат.

Відправлення самостійного повідомлення

Увімкніть режим автономної роботи. Натисніть кнопку Создать сообщение на панелі інструментів або виконайте команду меню Сообщение— Создать, після чого з'явиться порожнє вікно підготовки повідомлення. Клацніть по кнопці Группы новостей, розташованій поруч із відповідним полем введення, у відповідь з'явиться діалогове вікно

Встановіть у цьому вікні опцію Отображать только те группы новостей, на которые оформлена подписка (ви зможете відправити повідомлення тільки в ці групи). Виділіть в лівому списку групи новин, у які маєте намір відправити повідомлення, і клацніть по кнопці Добавить, після чого натисніть Ok.

У вікні редагування повідомлення в поле Тема введіть назву теми (програма Outlook Express не зможе розмістити повідомлення з незнайомою темою). Потім клацніть по робочій зоні вікна і наберіть текст повідомлення. По закінченні набору і редагування повідомлення натисніть кнопку Отправить,

повідомлення потрапить у папку Исходящие і буде відправлено при першому сеансі зв'язку із сервером новин.

Відповідь на повідомлення

Відправлення відповіді на опубліковане повідомлення є дещо простішим, ніж відправлення власного повідомлення. Клацніть по заголовку повідомлення, на яке ви хочете відповісти. Потім натисніть кнопку Ответить в групу або Ответить отправителю (якщо ви хочете надіслати поштою повідомлення саме автору). У вікні редагування буде вже зазначена група новин, адресат і відображений текст первинного повідомлення. Вам потрібно цей текст замінити на текст відповіді. При цьому ви можете вкладати файли, додавати підпис, використовувати бланки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булгаков В.Б. Золотой век бесплатного “Интернета”.. - 2009. - №11 (111) 15березня – 19 березня. – 24 с.
2. Гордієнко Г.В. Вхождение Украины у всемирную систему информации. // Нова політика. - 2007 р. - №5 – С. 64-67.
3. Демонополізація “Интернету”. // Молода дипломатія. - 2000. - №4 (18). –17с.
4. Інформаційна тривога. // Пробудись. - 2005. - 8 січня. – С. 3-12.
5. Кушніренко А.Г., Леонов А.Г., Кузьменко М.А. та інші. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. // Информатика и образование. - 2008. - №5. – С. 85-92.
6. Мелешко К.Б. “Интернет” ворота в Україну. // Політика і культура. - 2001 р. - №1 (84) / 16-21 січня. – С. 30-32.
7. Новые информационные технологии. - М.: Дрофа. - 2009. – С. 48-67.
8. Сек А.А. Журналістика тікає в “Интернет” // Україна молода. - 2000. - 20 жовтня. – 4 с.
9. Сталенко С.М. UA-нет напередодні мережевого буму. // Політика і культура. - 2001. - №5 (88) / 13-19 лютого. - С. 34-36.

ЛЕКЦІЯ №7-8

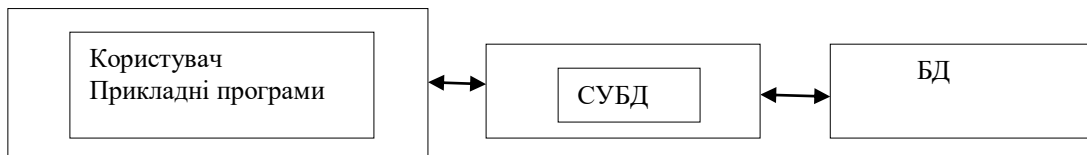
Тема: Основні поняття реляційних БД. СУБД Microsoft Access.

Інформація дуже різноманітна за обсягом, тому її необхідно структурувати – виділити компоненти та встановити зв'язки між ними. Краще це робити за допомогою обчислювальної техніки. Такий процес називають обробкою даних. Даними можуть бути числа, літери, слова, прізвища студентів та їх домашні телефони, показники роботи підприємства та інше. Дані розміщують у так званих базах даних.

База даних – це поіменована, структурована сукупність взаємопов'язаних даних, які характеризують окрему предметну область і функціонують під управління СУБД. Щоб блок даних можна було назвати БД він повинен відповідати наступним вимогам:

- Інтегрованості;
- Модальності(структурованості);
- Взаємозв'язності;
- Незалежності опису даних від прикладних програм.

Зв'язок між користувачем, прикладними програмами, СУБД та БД. Можна розмістити такою схемою:



Усі програми, які зберігаються в БД поділяються на фонд та архів даних.

Фонд - це активні дані з якими постійно працює користувач та програми, які зберігаються на вінчестері.

Архів – це файли, які зберігаються на зовнішніх запам'ятовуючих пристроях, які не активні але повинні зберігати певні терміни згідно директивних документів.

Особливістю БД є те, що дані та їх опис, зберігаються у файлах разом. Опис даних, який зберігається разом із даними називають **метаданими**. Для

централізованого зберігання всієї інформації використовують словник дани, який повинен використовувати такі функції:

- встановлення зв'язків між користувачами баз даних;
- виконання простих, та ефективного управління елементами даних, при введенні системою як нових, так і при модифікації опису існуючих;
- зведення до мінімуму надлишковості даних;
- запобігання неузгодженості даних;
- централізовану управління даних з метою спрощення процесу реконструкції баз даних.

Словник даних може містити відомості про джерела інформації, форми і взаємозв'язки між даними, чистоту і характер використання даних, терміни використання, відомості про обмеження секретного характеру, санкціонованості доступу та іншу інформацію пов'язану із захистом даних. Пакет програм ведення словника може інтегруватися СУБД, або бути незалежним.

СУБД – це комплекс програмних і мовних засобів загального і спеціального призначення, необхідних для створення БД, підтримування її в актуальному стані, маніпулювання даними і організації доступу до них різних користувачів в умовах прийнятої технології обробки даних.

СУБД виділяють ядро, яке забезпечує організацію ведення, обробку та зберігання даних, що забезпечують налагодження системи, засоби тестування, утиліти які забезпечують виконання допоміжних функцій тощо.

Усі функції СУБД можна об'єднати в такі групи:

- управління даними;
- доступ до даних;
- організації і ведення зв'язку з користувачем;
- забезпечення користувачів мовними засобами опису і маніпулювання даними;
- здійснення підтримки логічних моделей даних, які визначають логічне представлення фізичних даних;

- виконання операцій створення і маніпулювання логічними даними(вибір, вставлення, видалення, тощо) і одночасна реалізація даних операцій над фізичними даними;
- управління транзакціями.

Транзакція – це послідовність операцій над БД. Що розглядається СУБД, як єдине ціле і забезпечує логічну цілісність БД.

Моделі БД

Кожен рядок БД називається записом, а кожен стовпчик – полем.

Між елементами БД (полями і записами) існують певні зв'язки. Залежно від характеру цих зв'язків розрізняють три типи організації БД: ієрархічний, мережевий та реляційний.

Ієрархічна модель. У ній зв'язки між даними відображаються у вигляді графа дерева, де можливі тільки односторонні зв'язки від старших вершин до молодших.

Мережева модель. У мережевій моделі, принаймі теоретично, можливий зв'язок «усіх з усіма», оскільки кожен елемент дани в такій моделі повинен містити посилання на деякі другі елементи, то така БД є досить громіздкою і вимагає значних ресурсів, як дискової. Так і оперативної пам'яті.

Реляційна (від англ. relation) база даних. Концепцію РМБД запропонував Е. Ф. Кодд 1970р. У таких моделях дані представляються у вигляді прямокутних таблиць, оскільки в теорії множин, таблиці відповідає термін відношення(relation), то він і дав назву модифікації даних, а відповідно БД.

Принципи нормалізації:

- в кожній таблиці БД не повинно бути повторюваних полів;
- в кожній таблиці повинен бути унікальний ідентифікатор (первинний ключ);
- кожному значенню первинного ключа повинна відповідати достатня інформація про тип суті або про об'єкт таблиці (наприклад, інформація про успішність, про групу або студентах);

- зміна значень в полях таблиці не повинна впливати на інформацію в інших полях (крім змін у полях ключа).

Метою **інфологічного проектування** є створення інформаційного продукту інформаційної області, де буде розроблятися БД. При проектуванні на інфологічному рівні створюється інфологічно-логічна модель, яка повинна відповідати таким вимогам:

1. Коректність схеми БД. Тобто адекватне відображення модельованої інформаційної області.
2. Простота і зручність використання на наступних етапах проектування.
3. Опис мовою, зрозумілою проектувальникам БД, програмістам, адміністратору і майбутнім користувачам.

Основними складовими моделі є атрибути, які потрібно проаналізувати і певним чином згрупувати для подальшого їх зберігання у БД.

Основними складовими є: інформаційний об'єкт, атрибут, запит, запитальний зв'язок та структурний зв'язок.

Ключовим моментом при визначенні структури інформаційного об'єкту є визначення типів співвідношень між атрибутами, які можуть бути:

- «1:1»(або $T(A1:A2) == 1:1$). Існує тоді, коли одному і тому ж самому значенню атрибуту 1, відповідає не більше одного значення атрибуту A2.
- «1:Б»(або $T(A1:A2) == 1:Б$). Існує тоді, коли одному значенню атрибуту A1, може відповідати 0 чи багато значень A2. Будь якому екземпляру атрибуту A2 може відповідати не більше, як один екземпляр атрибуту A1.
- «Б:1»(або $T(A1:A2) == Б:1$). Існує тоді, коли одному значенню атрибуту A1, відповідає щонайбільше одне значення атрибуту A2, а будь якому атрибуту A2 може відповідати 0 чи багато значень атрибуту A1.
- «Б:Б» (або $T(A1:A2) == Б:Б$)означає, що будь якому атрибуту співвідношення A1 може відповідати 0 чи багато значень атрибуту A2, і навпаки.

Даталогічне проектування

На даному етапі проектування здійснюється перехід від інфологічної моделі предметної області до логічної моделі, які підтримуються засобами конкретної СУБД.

Дата логічна модель являє собою БД, структуровану на логічному рівні і орієнтовану на конкретну СУБД.

Основними факторами, що впливають на дата логічне програмування є такі:

- тип логічної моделі, що його підтримує вибрана СУБД;
- особливості фізичної організації даних у середовищі виконання СУБД;
- кількісні обмеження, які накладає СУБД;
- методи забезпечення цілісності даних.

Представлення моделей БД у вигляді ER-діаграм.

ER-модель ґрунтується на деякій семантичній інформації про реальний об'єкт і призначена для формалізації графічного представлення логічної моделі даних деякої предметної області у вигляді прямокутників, ромбів, ліній і певних спеціальних символів. Дана модель не є моделлю даних у строгому розумінні, оскільки не визначає операцій над об'єктами, а обмежується описом тільки їхньої логічної структури. Інакше вона визначає значення даних у контексті їхнього взаємозв'язку з іншими даними.

Важливим є те, що з моделлю «сутність-зв'язок» можуть бути представлені всі інші моделі даних. При розгляді моделі «сутність-зв'язок» особлива увага приділяється обмеженням, які накладаються на її елементи. Одне з таких обмежень називається кардинальністю (cardinality).

Зв'язки вказують яким чином сутності співвідносяться або взаємодіють між собою. Кожен зв'язок характеризується як зв'язністю(тобто тип зв'язку), так і степенем(тобто потужністю, чи кардинальністю).

Розрізняють такі зв'язки:

1. Між двома сутностями (бінарний);
2. Між трьома сутностями (тернарний);
3. Між n сутностями (n-арний зв'язок);

4. Між однією сутністю (рекурсивний).

Порядок побудови моделей БД у вигляді ER-діаграм:

1. Ідентифікатор сутностей і зв'язків між ними.
2. Присвоєння назви сутностям.
3. Ідентифікатор семантичної інформації в наборах зв'язків.
4. Визначення типів сутностей атрибутів; визначення зв'язностей, кардинальностей і обов'язковості зв'язків.
5. Визначення атрибутів і наборів їхніх значень. Організація визначення набору даних «сутність-зв'язок».
6. Формування зв'язків з погляду кожної сутності, що бере в них участь.
7. Виділення багатозначності атрибутів та виділення способу їх заміни однозначними.
8. Введення додаткових сутностей, якщо потрібно.
9. Виділення сутностей.
10. Тип зв'язку: 1:1, 1:Б, Б:1. Б:Б.
11. Визначення основних характеристик сутностей.
12. Нанесення сутності на діаграму.
13. Позначення зв'язків та їх параметрів.
14. Кінцева побудова ER-діаграм.

Ключі

Ключ - це стовпець (може бути декілька стовпців), що додається до таблиці і дозволяє встановити зв'язок із записами в іншій таблиці.

Існують ключі двох типів: первинні і вторинні (зовнішні).

Первинний ключ - це одне або кілька полів (стовпців), комбінація значень яких однозначно визначає кожний запис у таблиці. Первинний ключ не допускає значень Null і завжди повинен мати унікальний індекс. Первинний ключ використовується для зв'язування таблиці з зовнішніми ключами в інших таблицях.

Зовнішній (вторинний) ключ - це одне або кілька полів (стовпців) у таблиці, що містять посилання на поле або поля первинного ключа в іншій таблиці. Зовнішній ключ визначає спосіб об'єднання таблиць.

З двох логічно пов'язаних таблиць одну називають таблицею первинного ключа або головною таблицею, а іншу - таблицею вторинного (зовнішнього) ключа або підпорядкованою таблицею. СУБД дозволяють зіставити споріднені записи з обох таблиць і спільно вивести їх у формі, звіті або запиті.

Існує три типи первинних ключів: ключові поля лічильника (лічильник), простий ключ і складовий ключ.

Поле лічильника (Тип даних «Лічильник»). Для кожного запису цього поля таблиці автоматично заноситься унікальне числове значення.

Простий ключ. Якщо поле містить унікальні значення, такі як коди чи інвентарні номери, то це поле можна визначити як первинний ключ. В якості ключа можна визначити всі поля, що містять дані, якщо це поле не містить повторювані значення або значення Null.

Складові ключі. У випадках, коли неможливо гарантувати унікальність значень кожного поля, існує можливість створити ключ, що складається з декількох полів. Найчастіше така ситуація виникає для таблиці, яка використовується для зв'язування двох таблиць відношенням *"багато - до - багатьох"*.

Необхідно ще раз відзначити, що в полі первинного ключа повинні бути тільки унікальні значення в кожному рядку таблиці, тобто збіг не допускається, а в полі вторинного або зовнішнього ключа збіг значень у рядках таблиці допускається.

Якщо виникають труднощі з вибором потрібного типу первинного ключа, то в якості ключа доцільно вибрати поле лічильника.

Програми, які призначені для структурування інформації, розміщення її в таблицях і маніпулювання даними, називаються системами управління базами даних (СУБД). Іншими словами СУБД призначені як для створення та ведення бази даних, так і для доступу до даних. Налічується більше 50 типів СУБД для персональних комп'ютерів. До найбільш поширених відносяться: MS SQL Server, Oracle, Informix, Sybase, DB2, MS Access і т. д.

Створення БД

Отже, для створення БД необхідно з'ясувати її структуру.

Структура БД визначається методом занесення даних та збереження їх у базі.

Створення структури БД складається з таких етапів:

1. Складання генерального списку полів.
2. Визначення типу даних для кожного поля (залежно від характеру інформації, що розміщена в цьому полі).
3. Розподіл полів генерального списку за базовими таблицями.

На першому етапі розподіл проводять за функціональною ознакою. Це робиться для того, щоб введення даних по таблиці відбувалося по можливості в рамках одного підрозділу або одного робочого місця. Після чого проводиться подальший поділ таблиць.

4. Встановлення ключового поля в кожній таблиці.

Як ключове поле необхідно вибрати поле, дані в якому не повторюються. Якщо в таблиці взагалі не має таких полів, завжди можна додатково ввести поле типу «лічильник» – воно не може містити повторів даних за означенням.

5. Встановлення між табличних зв'язків.

Зв'язок між таблицями організовується на основі загального поля, причому в одній із таблиць воно обов'язково повинно бути ключовим. Найпоширеніші зв'язки: «один до багатьох» та «один до одного».

6. Налагодження складної схеми згідно з завданням.

Безпека БД

Проблема безпеки БД вирішується завдяки різним підходам до зберігання інформації. В частині таких операцій використовується операційна система комп'ютера, але деякі операції зберігання відбуваються за окремими сценаріями.

Операції зміни структури БД, створення нових таблиць або інших об'єктів є глобальними операціями і відбуваються при збереженні файла БД. Про ці операції СУБД попереджує користувача. При комерційній експлуатації БД ці операції проводяться з копіями БД. У цьому випадку збої в роботі не впливають на цілісність БД.

З іншого боку дані, які не впливають на структуру БД, а змінюють їх зміст, максимально автоматизовані та виконуються без попередження, а зміни зберігаються автоматично на жорсткому диску без нашого відома. Тут, працюючи з даними, ми працюємо з жорстким диском в обхід операційній системі.

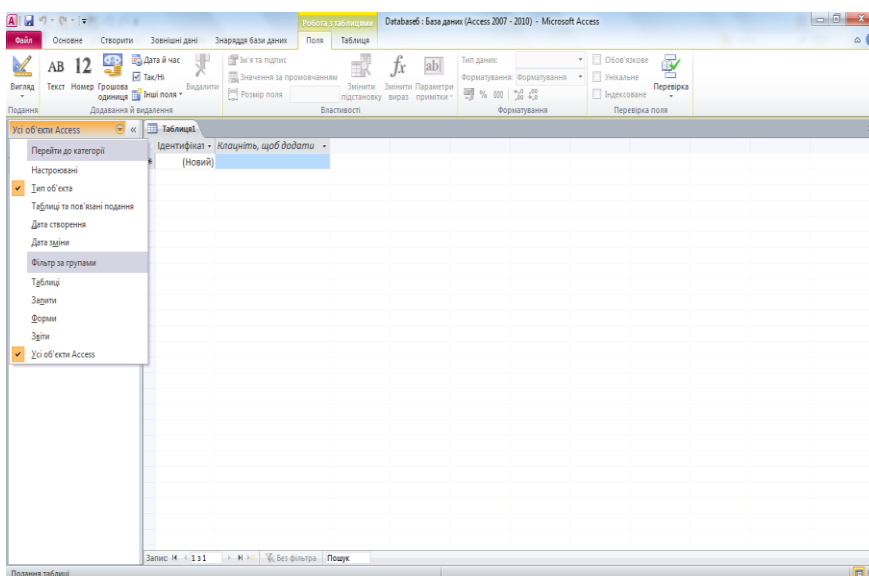
ЛЕКЦІЯ №2 Об'єкти СУБД

Microsoft Access є реляційною СУБД із табличною структурою даних. Це означає, що таблиці являють собою основний об'єкт збереження даних.

Основні можливості СУБД Microsoft Access:

- проектування базових об'єктів – двовимірні таблиці з полями різних типів даних;
- створення зв'язків між таблицями, з підтримкою цілісності даних, каскадного відновлення полів і каскадного видалення записів;
- введення, зберігання, перегляд, сортування, зміна й вибірка даних з таблиць із використанням різних засобів контролю інформації, індексування таблиць і апарата алгебри логіки;
- створення, модифікація й використання похідних об'єктів (запитів, форм і звітів).

Microsoft Access працює з об'єктами шести типів: таблицями, формами, запитами, звітами, модулями, макросами.



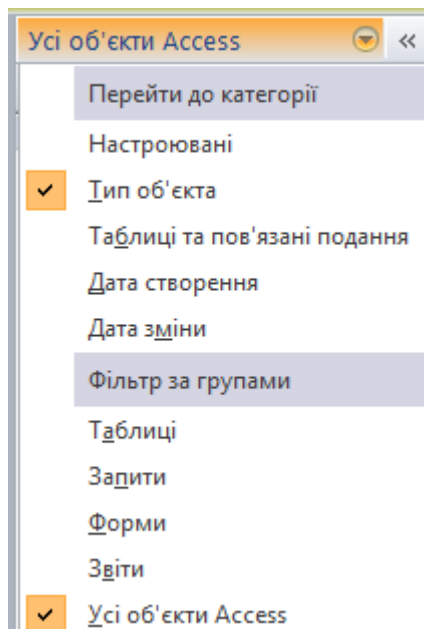


Рис.1 Таблиці

Таблиця – двовимірна таблиця, яка використовуються для зберігання даних у реляційних базах даних. Дані зберігаються в записах, які складаються з окремих полів. Кожна таблиця містить інформацію про сутності певного типу (наприклад, клієнтах).

Крім даних, таблиці Access містять:

- інформацію про зовнішній вигляд таблиці (шрифти для відображення текстових даних, ширину стовпців, кольори і фон тощо);
- інформацію про властивості таблиці як цілого (зв'язки між полями таблиць, ключові поля тощо);
- інформацію про властивості полів.

Запити

Запит – це засіб для відшукування записів, різних маніпуляцій з даними, зокрема, перетворення таблиць і створення на їхній основі нових таблиць. На відміну від фільтра запит є структурним елементом бази даних, що має назву, яка поміщається на закладку **Запити** головного вікна БД.

Розрізняють декілька типів запитів. Найпростішим є *звичайний запит (запит на вибірку)*, який відображає на екрані вибрані з БД записи. Ці записи не змінюють таблиці БД.

Для створення нової таблиці, що міститиме вибрані з деякої таблиці записи, внесення змін у таблиці (доповнення, оновлення, вилучення чи

архівування записів, створення обчислювального поля тощо) використовують *запити на перетворення*(внесення змін, на виконання дії з таблицею, action queries).

Форми

Форма – засіб, який дозволяє спростити процес уведення або зміни даних у таблицях БД, що забезпечує введення даних.

Форми створюються з набору окремих елементів управління.

Зовнішній вигляд форми вибирається залежно від того, з якою метою вона створюється. Форми Access дозволяють виконувати завдання, які не можна виконати в режимі таблиці. Форми дозволяють обчислювати значення й виводити на екран результат. Джерелом даних для форми є записи таблиці або запиту.

Форма надає можливості для:

- уведення й перегляду інформації бази даних;
- зміни даних;
- друку;
- створення повідомлень.

Звіти

Звіти призначені для оформлення потрібних даних з БД згідно з вимогами стандартів чи замовника і виведення їх на папір.

Є такі засоби створення звітів:

1. *конструктор*(не для початківців);
2. *майстер звітів*;
3. *автозвіти*;

Як і у випадку форм, оптимальним є комбінований спосіб: звіт створюють за допомогою майстра звіту, а потім до оформляють вручну за допомогою конструктора.

Звіт складається з декількох частин (елементів, не всі вони є обов'язковими), які створює конструктор, а саме:

- заголовок звіту;
- верхній колонтитул(повторюється на усіх сторінках);

- заголовок групи(якщо запису групуються);
- область даних;
- нижній колонтитул (повторюється на всіх сторінках);
- примітки;

За допомогою елементів керування у звіт можна додавати рисунки, діаграми, інші об'єкти. У колонтитулі можна помістити будь яку обчислювальну функцію бази даних, наприклад, для вставлення дат, номерів сторінок тощо. Дані редагувати у звіті не можна.

У сучасних СУБД звіти можуть бути виведені на екран, принтер або вихідний файл для наступної передачі даних. Крім того, у СУБД Access останніх версій включений спеціальний об'єкт — **Сторінки** —, що дозволяє розміщати вихідні дані на Web-Сторінках. Процес створення звітів подібний створенню форм.

Джерелом даних для звіту може бути таблиця або запит. Крім даних, отриманих з таблиць, у звіті можуть відображатися обчислені за вихідними даними значення, наприклад підсумкові суми.

Макроси і код

Макрос - набір макрокоманд, який створюється користувачем для автоматизації виконання конкретних операцій.

Модуль - об'єкт, що містить програми, написані мовою Visual Basic і які застосовуються в деяких випадках для обробки даних.

Створення таблиць та форм

Процес створення комп'ютерної БД полягає в перенесенні інформації з традиційних паперових документів (карток, таблиць) на магнітні носії. Отже в БД зберігаються дані, але в СУБД MS Access містяться й інші компоненти, які називають об'єктами – таблиці, запити, форми, звіти, макроси і код.

Створення бази даних

За замовчування Access пропонує створити нову БД в документах користувача.

В полі «Ім'я файлу» ввести ім'я БД та натиснути на кнопку «**Створити**».

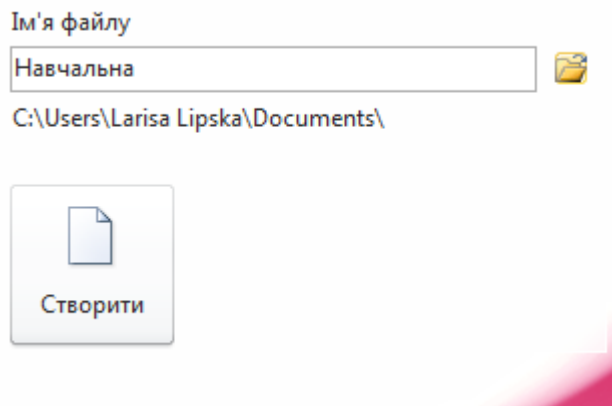


Рис.2 Створення нової БД

За бажанням нову базу можна створити в іншому місці. Для цього треба натиснути на кнопці «Знайти розташування для бази даних», що знаходиться справа, вказати в діалоговому вікні нове розташування та натиснути «ОК». Після цього з'явиться нова база та відразу буде запропоновано заповнити першу таблицю. В стовпцях розташовуються поля, а в строках – записи.

Для заповнення таблиці потрібно натиснути ліву кнопку миші (ЛКМ) на стовпці “Клацніть, щоб додати”, (або скористатися вкладкою «Робота з таблицями – Поля – Додавання й видалення»).

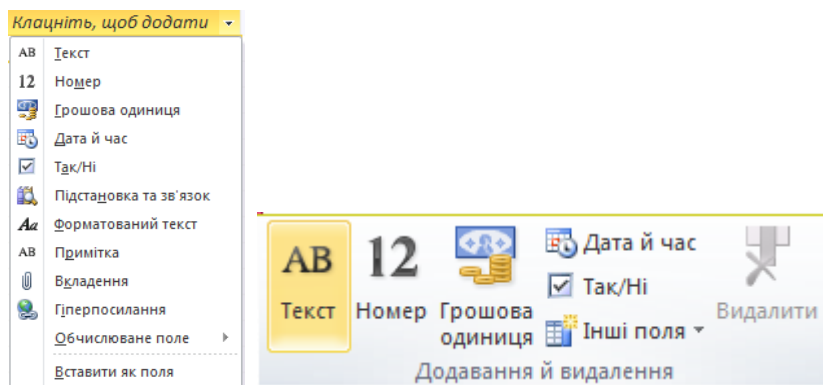


Рис.3 Додавання та видалення таблиці

Після створення таблиці закрити вікно з таблицею, підтвердити збереження і в діалоговому вікні «Зберегти як» ввести потрібне ім'я таблиці.

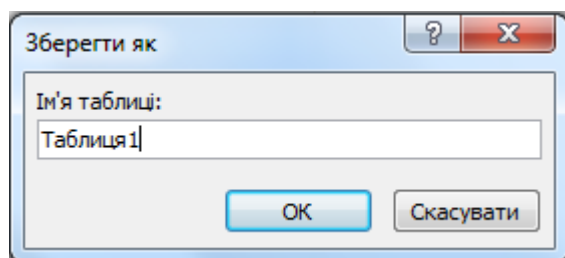


Рис.4 Збереження таблиці

Для подальшої роботи потрібно відкрити створену таблицю у режимі **«Конструктор»**, натиснувши по ній правою кнопкою миші (ПКМ) та в контекстному меню вибрати **«Конструктор»**. В цьому режимі розглянути структуру таблиці, перевірити властивості для кожного поля на вкладці **«Загальні»** і, якщо буде потрібно, внести зміни.

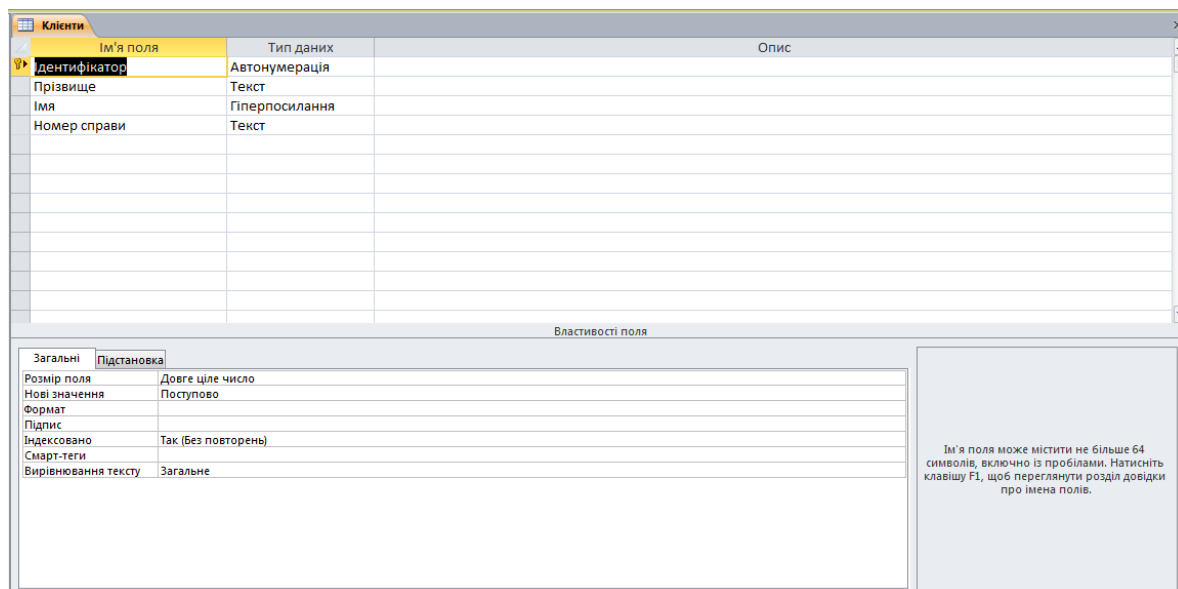


Рис.5 Структура таблиці

Закрити таблицю, підтвердити зміни.

При створенні таблиці за допомогою Конструктора необхідно на закладці **Створити** в групі **Таблиці** вибрати команду **Конструктор таблиць**. У вікні, що з'явилося заповнити колонки **Ім'я поля**, **Типи даних**, та при необхідності **Опис** потрібними даними, а також **Властивості полів**.

Типи даних Access

СУБД Access дозволяє працювати з даними таких типів:

1. Текстові – звичайний неформатований текст обмеженої довжини (до 255 символів).
2. Числові – типи даних для збереження дійсних чисел.
3. Грошові – типи даних для збереження грошових сум.
4. Дата/час – тип даних для збереження календарних дат та поточного часу.
5. Лічильник – тип даних для натуральних чисел з автоматичним накопиченням, що застосовується для нумерації записів.

6. Логічний тип – тип даних, для збереження логічних даних, що приймають значення «так» або «ні».
7. Гіперпосилання – це поле для збереження адрес URL Web-документів мережі Інтернет.
8. Майстер підстановок – об'єкт, за допомогою якого можна автоматизувати введення даних у поле.
9. Поле об'єкта OLE – спеціальний тип даних, призначений для зберігання об'єктів OLE, наприклад, мультимедійних.

Властивості полів БД Access

Поля БД визначають структуру БД та групові властивості даних, які записуються в комірки кожного поля. Основні властивості полів таблиць БД в СУБД Access це:

1. Ім'я поля визначає, як потрібно звертатися до даних цього поля при автоматичних операціях з БД, і використовуються як заголовок відповідного стовпця таблиці.
2. Тип поля визначає тип даних для даного поля.
3. Розмір поля визначає граничну довжину для даних, які будуть розміщуватися в полі.
4. Формат поля визначає спосіб форматування даних у комірках, які належать до поля.
5. Маска введення засіб для автоматизації введення даних, визначає форму, за якою вводиться дані в поле.
6. Підпис визначення заголовка стовпця таблиці для даного поля (якщо підпис не вказаний, то як заголовок використовується ім'я поля).
7. Значення по замовчуванню значення, яке вводиться до комірок поля автоматично.
8. Умова на значення – обмеження, що використовується для перевірки правильності введення даних.
9. Повідомлення про помилку – текстове повідомлення, яке видається автоматично при спробі введення в поле помилкових даних.

10. **Обов'язкове поле** – властивість, що визначає, чи потрібно обов'язково заповнювати дане поле при заповненні БД.
11. **Порожні рядки** – властивість, яка дозволяє введення до комірки порожніх рядків.
12. **Індексоване поле** – таке поле, в якому всі записи та операції пов'язані з пошуком або сортуванням істотно прискорюються.

Необхідно зауважити, що властивості полів можуть відрізнятися від наведених вище залежно від типу даних текстового типу.

Для встановлення **ключового поля** потрібно виділити потрібне поле і на вкладці **Робота з таблицями**, в групі **Знаряддя** вибрати команду **Ключове поле**, або ПКМ на потрібному полі та в контекстному меню вибрати команду **Ключове поле**.

Для переходу від створення таблиці в режимі Конструктора до перегляду в режимі таблиці необхідно вкладці **Робота з таблицями** в групі **Подання** вибрати команду **Вигляд** і в списку, що розкривається потрібний режим.

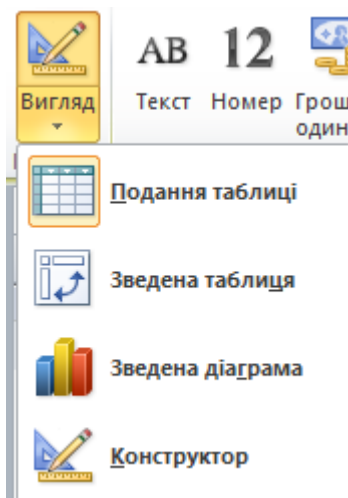


Рис. 6 Вигляд поля

Створення форми за допомогою засобу «Форма»

За допомогою засобу «Форма» можна створити форму одним натиском миші. Під час використання цього засобу всі поля з базового джерела даних розміщуються у формі. Нову форму можна використати одразу або змінити її відповідно до потреб у поданні розмічування чи в режимі конструктора.

Використання засобу «Форма» для створення нової форми

1. В області переходів вибрати таблицю або запит із даними, які слід відобразити у формі.
2. На вкладці **Створити** у групі **Форми** натиснути кнопку **Форма**.

Access створює форму й відображає її в поданні розмічування. У цьому поданні можна змінювати структуру форми, а відображення в ній даних триватиме. Наприклад, так можна настроїти розмір текстових полів, щоб у них вміщувалися всі дані.

Якщо програма Access знаходить одну таблицю зі зв'язком «один-до-багатьох» із таблицею або запитом, які використовувалися для створення форми, до форми, створеної на основі зв'язаної таблиці або запиту, додаються дані в табличному поданні. Дані в табличному поданні можна видалити з форми, якщо вони не потрібні. Якщо є кілька таблиць, для яких визначено зв'язок «один-до-багатьох» із таблицею, яка використовувалася для створення форми, програма Access не додає дані в табличному поданні до форми.

Створення форми за допомогою майстра форм

Для точнішого вибору полів, які слід відображати у формі, можна використати майстер форм замість різноманітних засобів для побудови форм, згаданих раніше. Можна також визначити спосіб групування та сортування даних і використати поля з кількох таблиць або запитів за умови, що зв'язки між таблицями й запитом попередньо визначено.

1. На вкладці **Створити** у групі **Форми** натисніть кнопку **Майстер форм**.
2. Виконайте вказівки на сторінках майстра форм.

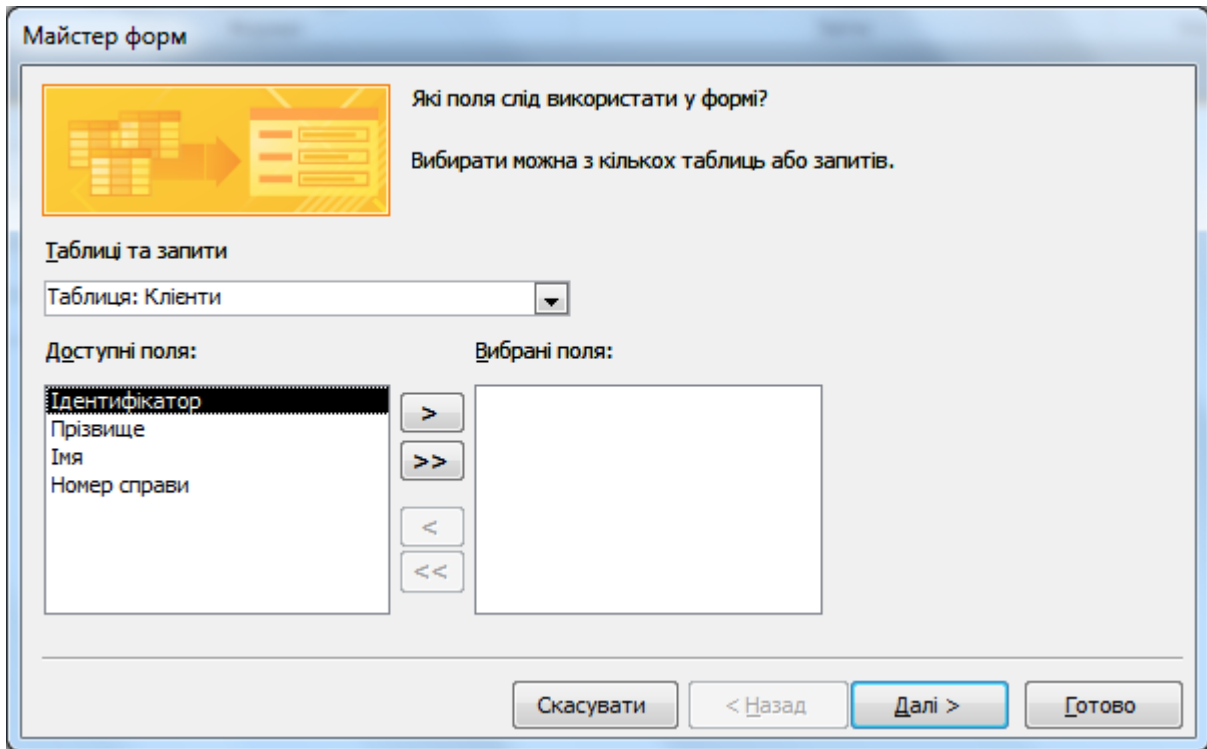


Рис. 7 Майстер форм

Примітка. Якщо є необхідність додати до форми поля з кількох таблиць і запитів, то не потрібно натискати кнопку **Далі** або **Готово** після вибору полів із першої таблиці або запиту на першій сторінці майстра форм. Повторити кроки для вибору таблиці або запиту та вибрати додаткові поля, які потрібно включити до форми. Після цього натиснути кнопку **Далі** або **Готово** для продовження.

3. На останній сторінці майстра натисніть кнопку **Готово**.

Створення форми за допомогою засобу «Порожня форма»

Якщо потрібну форму не вдалося створити за допомогою майстра або засобу побудови форм, можна використати для побудови форми засіб «Порожня форма». Це швидкий спосіб створення форми, особливо, якщо у формі потрібно відображати лише кілька полів.

1. На вкладці **Створити** у групі **Форми** натиснути кнопку **Порожня форма**.

Пуста форма відкривається в поданні розмічування програми Access, також відображається область **Список полів**.

2. В області **Список полів** натисніть знак «плюс» (+) поруч із таблицею (таблицями) з полями, які слід відображати у формі.
3. Щоб додати поле до форми, клацніть його двічі або перетягніть до форми.



Рис.8 Додавання форми

Примітки

– Після того, як перше поле додано, можна додати кілька полів одночасно. Для цього вибрати кілька полів, утримуючи натиснутою клавішу CTRL, і перетягнути їх до форми.

– Порядок таблиць в області списку полів може змінюватися залежно від вибраної області форми. Якщо поле, яке потрібно додати до форми, не відображається, спробувати вибрати іншу область форми та повторити спробу додавання поля.

4. Засоби у групі **Колонтитули** на вкладці **Проектування** використовуються для додавання емблеми, назви, номерів сторінок або дати й часу до форми.

5. Використовуючи засоби у групі **Елементи керування** на вкладці **Конструктор**, можна додати інші елементи керування до форми.

Якщо потрібно додати інші різноманітні елементи керування, потрібно перейти до режиму конструктора, клацнувши ПКМ форму та вибрати пункт **Конструктор**.

Застереження. Елементи керування, які додаються в режимі конструктора, можуть бути несумісні з функцією публікування в Інтернеті. Якщо потрібно опублікувати форму в Інтернеті, слід використовувати лише функції, доступні в поданні розмічування.

Режим конструктора

Режим конструктора. У режимі конструктора структура форми відображається більш деталізовано. Відображаються заголовки, розділи колонтитулів і відомостей форми. Під час відображення в режимі конструктора форма фактично не працює, тому під час змінення структури не можна переглянути відповідні дані. Однак, є певні завдання, які легше виконати в режимі конструктора, а саме:

- додавання різноманітних елементів керування до форми, наприклад зв'язані рамки об'єктів, розриви сторінок і діаграми;
- редагування джерел елементів керування «Текстові поля» у власне текстових полях, без використання вікна властивостей;
- змінення розділів форми, наприклад верхнього колонтитула форми або розділу даних;
- змінення певних властивостей форми, які не можна змінити в режимі розмічування.

Налаштування форми в режимі конструктора

У базах даних макет форми можна налаштовувати в режимі конструктора. Можна додати нові елементи керування та поля до форми, додавши їх до бланка. Вікно властивостей надає доступ до численних властивостей, за допомогою яких можна налаштувати форму.

Щоб перейти до режиму конструктора, в області переходів натиснути правою кнопкою миші ім'я форми та вибрати пункт **Конструктор**.

Програма Access відображає форму в режимі конструктора.

Щоб змінити властивості форми, її елементи керування та розділи, можна скористатися вікном властивостей. Для відображення вікна властивостей потрібно натиснути клавішу F4.

Щоб додати поля з основної таблиці або запиту до макета форми, можна використати область **Список полів**. Щоб відобразити область **Список полів**, потрібно виконати наступні дії:

- На вкладці **Конструктор** у групі Знаряддя натиснути кнопку **Додати наявні поля**, (сполучення клавіш ALT+F8).

Потім можна перетягнути поля безпосередньо з області **Список полів** до форми.

- Для додавання одного поля клацнути його двічі або перетягнути з області **Список полів** до розділу форми, у якому воно має відображатися.
- Для одночасного додавання кількох полів вибрати потрібні поля, утримуючи натиснутою клавішу CTRL. Потім перетягнути вибрані поля до форми.

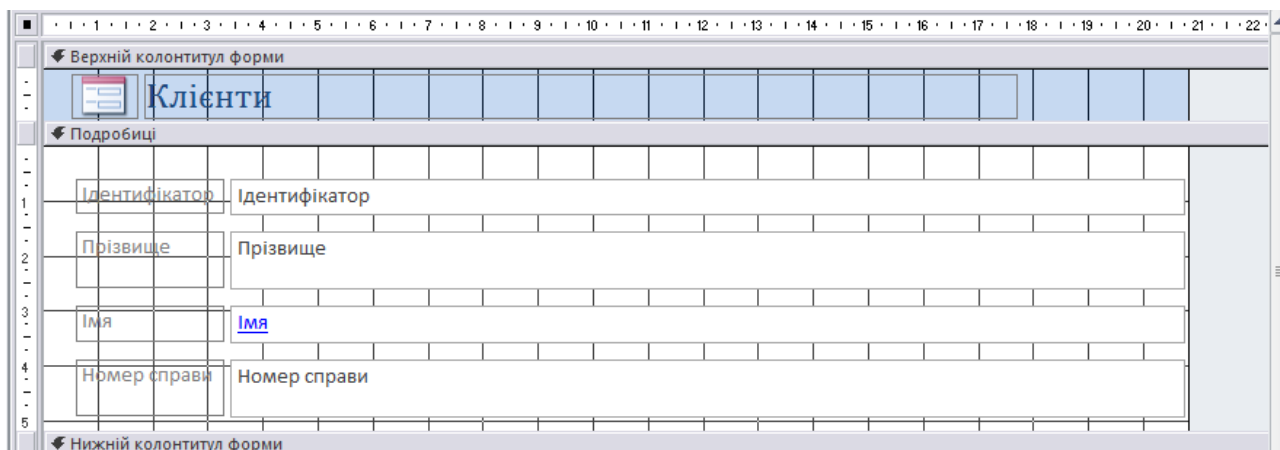


Рис.9 Додавання полів

Створення зв'язків

В Access можуть пов'язуватись між собою окремі таблиці БД.

Зв'язок – спосіб, за допомогою якого інформація з однієї таблиці пов'язується з інформацією іншої таблиці. Як правило, зв'язують ключове поле однієї таблиці з відповідним йому полем іншої таблиці, яке називають полем зовнішнього ключа.

Під час створення зв'язку між таблицями спільні поля можуть мати різні імена, хоча часто вони однакові. Спільні поля мають містити дані одного типу. Але якщо поле первинного ключа має тип "Лічильник", поле зовнішнього ключа може мати тип "Число" за умови, що обидва поля мають однакові значення властивості **Розмір поля**. Наприклад, поля з типами даних "Лічильник" і "Число" можна зіставляти, якщо властивість **Розмір поля** обох полів має значення "Довге ціле число". Якщо для обох спільних полів використовується тип даних "Число", значення властивостей **Розмір поля** цих полів мають бути однакові.

Створення зв'язку між таблицями за допомогою вікна "Зв'язки" потрібно:

1. На вкладці **Знаряддя бази даних** у групі **Зв'язки** натиснути кнопку **Зв'язки**.

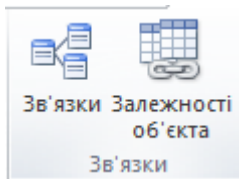


Рис. 10 Створення зв'язку між таблицями

2. Якщо зв'язки ще не визначено, автоматично відкриється діалогове вікно **Відображення таблиці**. Якщо воно не відкрилося, на вкладці **Конструктор** у групі **Зв'язки** натиснути кнопку **Відобразити таблицю**.

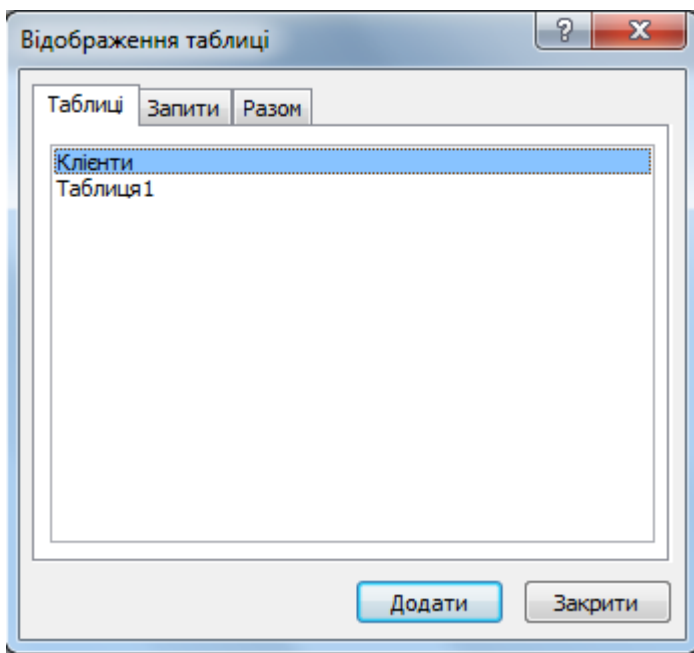


Рис. 11 Відображення таблиці

У діалоговому вікні **Відображення таблиці** відображаються всі таблиці й запити в базі даних. Щоб переглянути лише таблиці, вибрати вкладку **Таблиці**. Щоб переглянути лише запити, вибрати вкладку **Запити**. Для перегляду таблиць і запитів вибрати вкладку **Разом**.

3. Вибрати одну або кілька таблиць чи запитів і натиснути кнопку **Додати**. Закінчивши додавати до вкладки "Зв'язки" потрібні таблиці та запити, натисніть кнопку **Закрити**.
4. Перетягнути поле з однієї таблиці (зазвичай це первинний ключ) до спільного поля (зовнішнього ключа) в іншій таблиці. Щоб перетягнути кілька полів, натиснути клавішу **Ctrl**, вибрати потрібні поля та перетягніть їх.

Відобразиться діалогове вікно **Редагування зв'язків**.

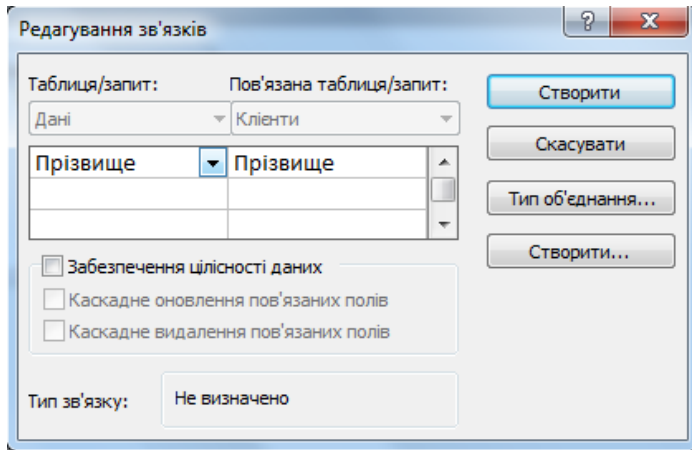


Рис. 12 Редагування зв'язків

5. Переконайтеся, що імена полів – це спільні поля зв'язку. Якщо підставлено неправильне поле, то клацнути його та вибрати зі списку потрібне поле.

Щоб забезпечити цілісність цього зв'язку, установити прапорець **Забезпечення цілісності даних**.

6. Натиснути кнопку **Створити**.

Між двома таблицями з'явиться лінія зв'язку. Якщо встановлено прапорець **Забезпечення цілісності даних**, кінці лінії будуть товстіші. Крім того, якщо встановити прапорець **Забезпечення цілісності даних**, з одного боку лінії над її товстою частиною відобразиться число **1**, а з другого боку над товстою частиною лінії відобразиться знак нескінченності (∞).

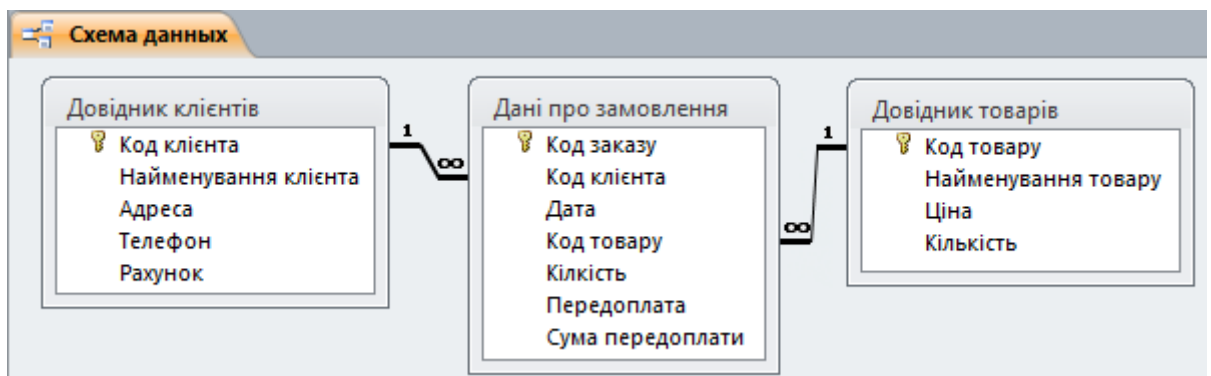


Рис. 13 Створення лінії зв'язку

Примітки

- Створення зв'язку "один-до-одного", обидва спільні поля (зазвичай, поля з первинним і зовнішнім ключами) мають мати унікальний індекс. Це означає, що для властивості **Індексовано** цих полів потрібно встановити значення **Так**

(без повторень). Якщо обидва поля мають унікальні індекси, створюється зв'язок "один-до-одного".

- Створення зв'язку "один-до-багатьох", поле на стороні зв'язку "один" (зазвичай, первинний ключ) має мати унікальний індекс. Це означає, що для властивості **Індексовано** цього поля потрібно встановити значення **Так (без повторень)**. Поле на стороні "багато" *не має* мати унікальний індекс, тобто індекс цього поля може повторюватися. Це означає, що властивість **Індексовано** має мати значення **Ні** або **Так (повторення дозволені)**. Коли індекс одного поля унікальний, а індекс другого – ні, створюється зв'язок "один-до-багатьох".

Створення зв'язку між таблицями за допомогою області "Список полів"

Можна додати поле до наявної таблиці, відкритої в поданні таблиці, перетягнувши його з області **Список полів**. В області **Список полів** відображаються поля зв'язаних таблиць і поля інших таблиць бази даних.

Якщо перетягнути поле з "іншої" (незв'язаної) таблиці, а потім запустити майстер підстановок і виконати його вказівки, між таблицею в області **Список полів** і таблицею, до якої перетягнуто поле, буде автоматично створено зв'язок "один-до-багатьох". За замовчуванням цілісність зв'язків у такому разі не забезпечується. Щоб забезпечити цілісність зв'язків, зв'язок необхідно змінити.

Відкриття таблиці у вікні табличного подання даних

- В області переходів двічі клацніть на потрібну таблицю.

Відкриття області "Список полів"

- Щоб відкрити область **Список полів**, натисніть сполучення клавіш Alt+F8.

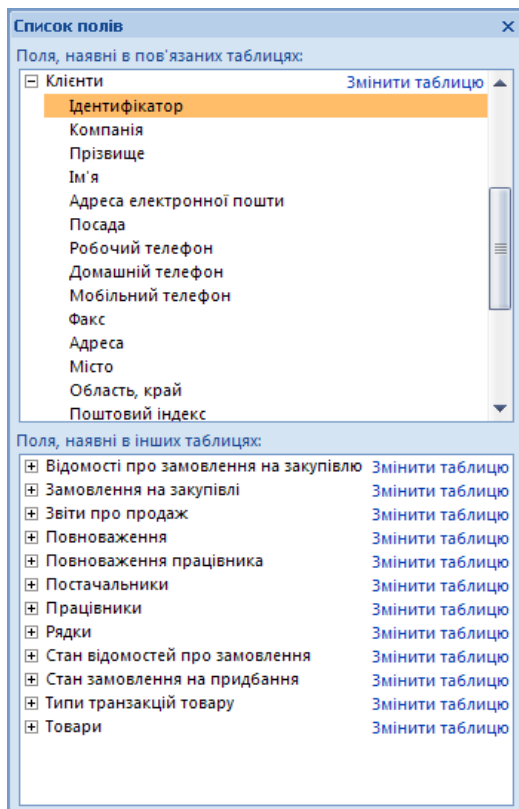


Рис. 14 Список полів

В області **Список полів** відображаються всі інші таблиці бази даних, згруповані за категоріями. Під час роботи з таблицею в поданні таблиці поля у програмі Access відображаються в одній із двох категорій області **Список полів**: **Поля, наявні в пов'язаних таблицях** і **Поля, наявні в інших таблицях**. У першій категорії перелічуються всі таблиці, які мають зв'язок із таблицею, яка зараз використовується, а у другій категорії – усі таблиці, з якими поточна таблиця не має зв'язків.

Якщо в області **Список полів** клацнути знак плюс (+) поруч з іменем таблиці, відобразиться список усіх полів, доступних у цій таблиці. Щоб додати поле до таблиці, потрібно перетягнути його з області **Список полів** до таблиці у вікні табличного подання даних.

Додавання поля та створення зв'язку з області списку полів

- Відкрити таблицю в поданні таблиці та натиснути сполучення клавіш Alt+F8. Відобразиться область **Список полів**.
- У категорії **Поля, наявні в інших таблицях** клацнути знак плюс (+) поруч з іменем таблиці, щоб відобразити список полів цієї таблиці.

- Перетягнути потрібне поле з області **Список полів** до таблиці, відкритої у вікні табличного подання даних.

- Після появи лінії вставлення вставити поле на вибране місце.

Запуститься **майстер підстановок**.

Дотримуватись інструкцій **майстра підстановок**.

У поданні таблиці з'явиться поле.

Якщо перетягнути поле з "іншої" (незв'язаної) таблиці, а потім запустити майстер підстановок і виконати його вказівки, між таблицею в області **Список полів** і таблицею, до якої перетягується поле, буде автоматично створено зв'язок "один-до-багатьох". За замовчуванням цілісність зв'язків у такому разі не забезпечується. Щоб забезпечити цілісність зв'язків, зв'язок необхідно змінити.

Створення зв'язку з використанням майстра підстановок

- Відкрийте таблицю, яка має отримувати значення з іншої таблиці.
- Справа від останнього поля натисніть кнопку **Клацніть, щоб додати** та виберіть пункт **Підстановка та зв'язок**.

- **Примітка.** Можливо, доведеться прокрутити по-горизонталі, щоб побачити кнопку **Клацніть, щоб додати**.

- На першому екрані майстра підстановок установіть перемикач **Поле підстановки має отримувати значення з іншої таблиці** та натисніть кнопку **Далі**.

- Виберіть таблицю, яка містить вихідні значення, після чого натисніть кнопку **Далі**.

- У списку **Доступні поля** двічі клацніть поле, яке містить вихідні значення, після чого натисніть кнопку **Далі**.

- За потреби вкажіть порядок сортування для поля підстановки. Натисніть кнопку **Далі**.

- За потреби відрегулюйте ширину стовпців поля підстановки – це зручно, якщо значення довгі. Натисніть кнопку **Далі**.

- Введіть назву нового поля. Якщо потрібно, щоб значення у двох таблицях завжди збігалися, установіть прапорець **Активувати цілісність даних** і виберіть один із перелічених нижче варіантів.

- **Каскадне видалення** – цей параметр означає, що в разі видалення запису з однієї з таблиць, відповідні записи в іншій таблиці також видаляються.

- **Обмежене видалення** – цей параметр означає, що в разі спроби видалити запис з однієї таблиці, операція видалення не дозволяється, якщо в іншій таблиці існує відповідний запис.

Примітка. Не вибирайте параметр **Дозволити кілька значень**, якщо майстер використовується для створення зв'язку.

Редагування зв'язку

Щоб змінити зв'язок, виберіть його у вікні "Зв'язки" та внесіть потрібні зміни.

- Наведіть курсор точно на лінію зв'язку. Відтак клацніть цю лінію, щоб виділити її.

- Виділена лінія зв'язку стане товстіша.

- Виділивши лінію зв'язку, двічі клацніть її.

Або:

На вкладці **Конструктор** у групі **Знаряддя** натисніть кнопку **Змінити зв'язки**.

Відобразиться діалогове вікно **Редагування зв'язків**.

Відкриття діалогового вікна "Редагування зв'язків"

На вкладці **Знаряддя бази даних** у групі **Зв'язки** натисніть кнопку **Зв'язки**.

Відобразиться вікно "Зв'язки".

Якщо зв'язки ще не визначено, а вікно "Зв'язки" відкривається вперше, відкриється діалогове вікно **Відображення таблиці**. У разі появи цього діалогового вікна натисніть кнопку **Закрити**.

На вкладці **Конструктор** у групі **Зв'язки** натисніть кнопку **Усі зв'язки**.

Відобразяться всі таблиці зі зв'язками. Зв'язки будуть позначені лініями. Приховані таблиці (таблиці, для яких у діалоговому вікні **Властивості** встановлено прапорець **Прихований**) не відобразатимуться. Щоб відобразити

їх, у діалоговому вікні **Параметри переходів** слід установити прапорець "Приховані об'єкти".

Виділіть лінію зв'язку, який потрібно змінити. Виділена лінія стане товстіша.

Двічі клацніть лінію зв'язку.

Або:

На вкладці **Конструктор** у групі **Знаряддя** клацніть елемент **Редагування зв'язків**.

Відобразиться діалогове вікно **Редагування зв'язків**.

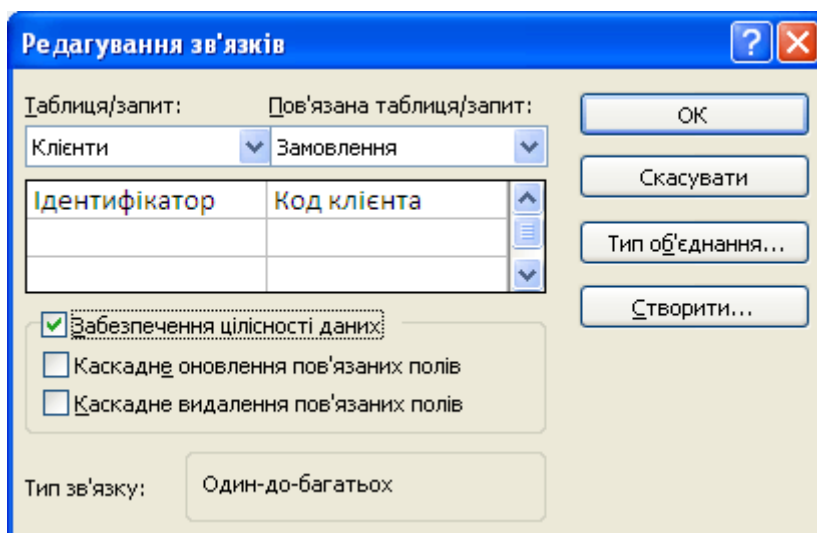


Рис. 14 Редагування зв'язків

Внесіть зміни та натисніть кнопку **ОК**.

У діалоговому вікні **Редагування зв'язків** можна змінювати зв'язки між таблицями. Зокрема, можна змінювати таблиці, запити та поля з будь-якого боку зв'язку. Можна також установити тип об'єднання або активувати функцію забезпечення цілісності зв'язків і вибрати каскадний параметр.

Забезпечення цілісності зв'язків

Цілісність зв'язків дає змогу уникати утворення залишкових записів, тобто таких, що посилаються на записи, яких не існує. Цілісність зв'язків забезпечується застосуванням відповідного параметра до зв'язку таблиці. Після застосування цього параметра будь-які операції, які можуть призвести до порушення цілісності зв'язків для цього зв'язку таблиць, блокуватимуться. Це означає, що операції оновлення та видалення, які впливають на об'єкт посилання, не виконуватимуться.

Активация та скасування функції забезпечення цілісності зв'язків

На вкладці **Знаряддя бази даних** у групі **Зв'язки** натисніть кнопку **Зв'язки**.

На вкладці **Конструктор** у групі **Зв'язки** клацніть елемент **Усі зв'язки**.

Відобразяться всі таблиці із зв'язками. Зв'язки будуть позначені лініями. Приховані таблиці (таблиці, для яких у діалоговому вікні **Властивості** встановлено прапорець **Прихований**) не відображатимуться. Щоб відобразити їх, у діалоговому вікні **Параметри переходів** слід установити прапорець "Приховані об'єкти".

Виділіть лінію зв'язку, яку потрібно змінити. Виділена лінія стане товстіша.

Двічі клацніть на лінію зв'язку. Відобразиться діалогове вікно **Редагування зв'язків**.

Установіть або зніміть прапорець **Активувати цілісність даних**.

Внесіть додаткові зміни у зв'язок і натисніть кнопку **ОК**.

Коли активовано функцію забезпечення цілісності зв'язків, застосовуються такі правила:

- У полі зовнішнього ключа зв'язаної таблиці не можна вводити значення, відсутнє в полі первинного ключа головної таблиці. Така дія призвела б до створення залишкових записів.

- З головної таблиці не можна видаляти записи, якщо цим записам відповідають записи в пов'язаній таблиці. Наприклад, не можна видаляти запис про працівника з таблиці "Працівники", якщо в таблиці "Замовлення" цьому працівнику відповідають будь-які замовлення. Проте первинний запис і всі пов'язані з ним записи можна видалити однією дією, установивши прапорець

Каскадне видалення пов'язаних полів.

Не можна змінювати значення первинного ключа в первинній таблиці, якщо це призведе до створення залишкових записів. Наприклад, номер замовлення в таблиці "Замовлення" не можна змінювати, якщо це замовлення зіставляється з елементами таблиці "Відомості про замовлення". Проте первинний запис і всі пов'язані з ним записи можна оновити однією дією, установивши прапорець "Каскадне оновлення пов'язаних полів".

Примітки

У разі виникнення труднощів із забезпеченням цілісності зв'язків пам'ятайте, що для забезпечення цілісності мають виконуватися такі умови:

- Спільне поле в головній таблиці має бути первинним ключем або має мати унікальний індекс.
- Спільні поля мають містити дані одного типу. Єдиний виняток – поле "Автонумерація", яке може пов'язуватися з полем "Число", якщо його властивість **FieldSize** (розмір поля) має значення **Довге ціле число**.
- Обидві таблиці мають міститися в одній базі даних Access. Цілісність зв'язків між зв'язаними таблицями з різних баз даних не забезпечується. Проте, якщо вихідні таблиці мають формат Access, можна відкрити базу даних, у якій їх збережено, і активувати функцію забезпечення цілісності зв'язків у цій базі даних.

Налаштування каскадних параметрів

Іноді трапляються ситуації, коли дійсно потрібно змінити значення на стороні зв'язку "один". У такому разі потрібно, щоб усі пов'язані рядки автоматично оновлювалися в рамках однієї операції. Це дасть змогу виконати повне оновлення й уникнути неузгодженого стану бази даних, коли деякі рядки оновлено, а деякі – ні. У програмі Access для цього передбачено параметр "Каскадне оновлення пов'язаних полів". Якщо активувати функцію забезпечення цілісності зв'язків, вибрати параметр "Каскадне оновлення пов'язаних полів" і оновити первинний ключ, усі поля, які посилаються на первинний ключ, буде оновлено автоматично.

Вам, можливо, також потрібно буде видалити рядок і всі пов'язані з ним записи, наприклад запис про службу доставки та всі пов'язані з нею замовлення. Для цього у програмі Access є параметр "Каскадне видалення пов'язаних полів". Якщо активувати функцію забезпечення цілісності зв'язків і вибрати параметр **Каскадне видалення пов'язаних полів**, усі записи, які посилаються на первинний ключ, буде автоматично видалено, коли ви видалите запис, що містить первинний ключ.

Увімкнення або вимкнення каскадного оновлення та каскадного видалення

- На вкладці **Знаряддя бази даних** у групі **Зв'язки** натисніть кнопку **Зв'язки**.

- На вкладці **Конструктор** у групі **Зв'язки** натисніть на елемент **Усі зв'язки**.

- Відобразяться всі таблиці зі зв'язками. Зв'язки буде позначено лініями. Візьміть до уваги, що приховані таблиці (таблиці, для яких у діалоговому вікні **Властивості** встановлено прапорець **Прихована**) не відображатимуться. Щоб відобразити їх, у діалоговому вікні "Параметри переходів" слід установити прапорець **Приховані об'єкти**.

- Виділіть лінію зв'язку, який потрібно змінити. Виділена лінія стане товстіша.

- Двічі натисніть на лінію зв'язку.

- Відобразиться діалогове вікно **Редагування зв'язків**.

- Установіть прапорець **Забезпечити цілісність даних**.

- Установіть один із прапорців **Каскадне оновлення пов'язаних полів** і **Каскадне видалення пов'язаних полів** або обидва одразу.

- Внесіть додаткові зміни у зв'язок і натисніть кнопку **ОК**.

Примітка. Якщо поле первинного ключа має тип **Автонумерація**, установлення прапорця **Каскадне оновлення пов'язаних полів** не матиме наслідків, оскільки значення в полі типу "Автонумерація" змінювати не можна.

Видалення зв'язку між таблицями

Увага! Видалення зв'язку призводить також і до вимкнення функції забезпечення цілісності зв'язків, якщо її активовано. Унаслідок цього створення залишкових записів на стороні зв'язку "багато" не блокуватиметься в автоматичному режимі.

Щоб видалити зв'язок між таблицями, потрібно видалити лінію зв'язку у вікні "Зв'язки". Наведіть курсор на лінію зв'язку та натисніть на ній. Виділена лінія зв'язку стане товстіша. Виділивши лінію зв'язку, натисніть клавішу Delete.

На вкладці **Знаряддя бази даних** у групі **Зв'язки** натисніть кнопку **Зв'язки**.

На вкладці **Конструктор** у групі **Зв'язки** натисніть на елемент **Усі зв'язки**.

Відобразяться всі таблиці зі зв'язками. Зв'язки буде позначено лініями. Візьміть до уваги, що приховані таблиці (таблиці, для яких у діалоговому вікні **Властивості** встановлено прапорець **Прихована**) не відображатимуться. Щоб відобразити їх, у діалоговому вікні "Параметри переходів" слід установити прапорець **Приховані об'єкти**.

Виділіть лінію зв'язку, який потрібно видалити. Виділена лінія стане товстіша. Натисніть клавішу Delete.

Може з'явитися повідомлення **Справді остаточно видалити вибраний зв'язок із бази даних?**. У разі появи цього повідомлення натиснути кнопку **Так**.

Примітка. Якщо одну з таблиць, задіяних у зв'язку, зараз використовує інший користувач чи процес або таблиця використовується у відкритому об'єкті бази даних (наприклад, у формі), зв'язок видалити не вдасться. Перед видаленням зв'язку спочатку необхідно закрити об'єкти, у яких використовуються ці таблиці.

Використання фільтрів

Поняття про фільтр

Фільтр застосовують у випадку нескладних умов пошуку і виведення даних на екран чи папір.

Існують такі типи фільтрів:

- звичайний фільтр;
- розширений фільтр;
- фільтр за виділеним фрагментом.

Фільтр за виділеним фрагментом

Фільтр за виділеним фрагментом дозволяє відібрати записи з використанням значень, які вибираються у таблиці, запиті або у полі форми у режимі таблиці.

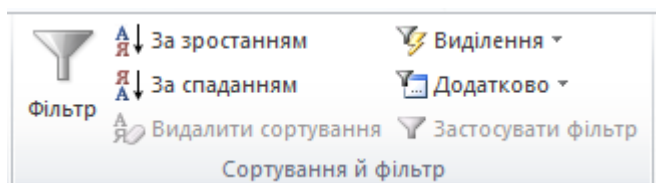


Рис. 15 Фільтр

Порядок створення фільтра:

1. Відкрити таблицю, запит або форму.
2. Виділити значення, які повинні містити записи.
3. Вибрати вкладку Основне → група Сортування й фільтри → команда Виділення.

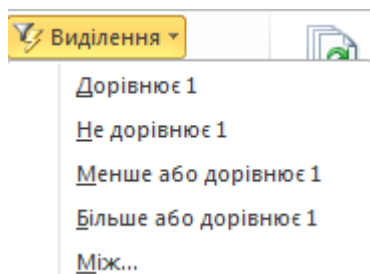


Рис. 16 Виділення фільтра

Приклад: Нехай подана таблиця в Access зображена на рис.17 . Знайти осіб з вищою освітою.

	Код	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Стать	Освіта	Телефон	Відноч	Рік пр	Підрозділ
▶ +	1	Консева	Марина	Федорівна	6 травня 1978 р. ж		Середня	70-25-51	<input type="checkbox"/>	1987	Молдавська фі
+	2	Жуков	Олексій	Петрович	12 грудня 1975 р. ч		Середня-сп	23-76-58	<input checked="" type="checkbox"/>	1987	Філія Чернівці-1
+	3	Кирилук	Алла	Василівна	3 листопада 1969 р. ж		Вища	55-67-22	<input type="checkbox"/>	1981	Західний регіон
+	4	Антонюк	Леонід	Андрійович	1 січня 1979 р. ч		Середня	23-42-2	<input type="checkbox"/>	1971	Південь
+	5	Бойко	Генадій	Іванович	23 квітня 1980 р. ч		Середня	00-00-00	<input checked="" type="checkbox"/>	1994	Головний офіс
+	6	Волощук	Ганна	Миколаївна	3 березня 1978 р. ж		Середня-сп	55-90-80	<input type="checkbox"/>	1972	Південь
+	7	Ушко	Лідія	Миколаївна	7 вересня 1972 р. ж		Вища	45-90-76	<input type="checkbox"/>	1994	Західний регіон
+	8	Захаров	Деніс	Васильович	28 березня 1977 р. ч		Середня	51-23-01	<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Філія Чернівці-2
+	9	Орлов	Микола	Кирилович	20 травня 1969 р. ч		Вища	45-56-32	<input type="checkbox"/>	1972	Головний офіс
+	10	Ніколюк	Олександр	Іванович	5 жовтня 1975 р. ч		Середня-сп	00-00-00	<input checked="" type="checkbox"/>	1984	Філія Чернівці-2
*	тчик)								<input type="checkbox"/>	0	

Рис. 17 Таблиця «Вища освіта»

Результат виконання зображений на рис.18 .

	Код	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Стать	Освіта	Телефон	Відноч	Рік пр	Підрозділ
▶ +	3	Кирилук	Алла	Василівна	3 листопада 1969 р. ж		Вища	55-67-22	<input type="checkbox"/>	1981	Західний регіон
+	7	Ушко	Лідія	Миколаївна	7 вересня 1972 р. ж		Вища	45-90-76	<input type="checkbox"/>	1994	Західний регіон
+	9	Орлов	Микола	Кирилович	20 травня 1969 р. ч		Вища	45-56-32	<input type="checkbox"/>	1972	Головний офіс
*	тчик)								<input type="checkbox"/>	0	

Рис. 18 Отримана таблиця

Для того, щоб відмінити дію фільтра необхідно вибрати на вкладці **Основне** → група **Сортування й фільтр** → команда **Додатково** → **Очистити всі фільтри**.

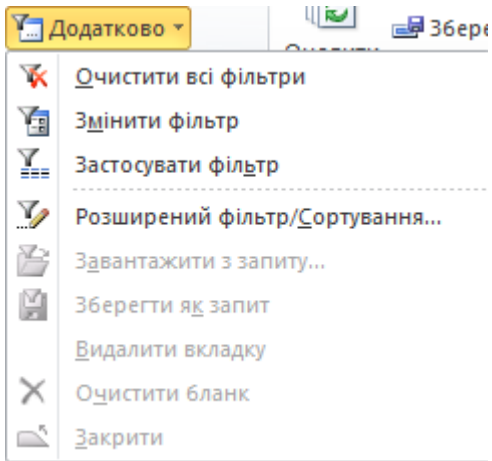


Рис. 19 Додатки для фільтрів

Фільтри зберігаються автоматично під час зберігання таблиці, запиту або форми.

Звичайний фільтр

Звичайний фільтр дозволяє відібрати записи шляхом введення критеріїв у порожню таблицю, запит або форму.

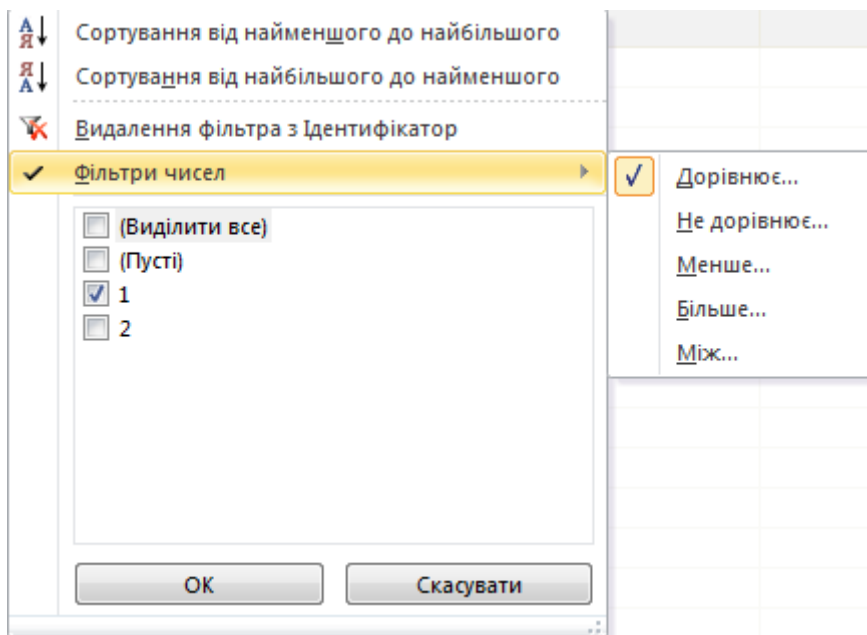


Рис. 20 Фільтр чисел

За допомогою простого фільтра можна також задавати дві та більше простих умов пошуку інформації в таблиці.

Розширений фільтр

Розширений фільтр дозволяє створити складні критерії відбору запитів.

Порядок створення розширеного фільтру:

1. Відкрити таблицю, запит або форму.

2. Вибрати на вкладці **Основне** → група **Сортування й фільтр** → команда **Додатково** → **Розширений фільтр/Сортування...** .

У результаті відкривається вікно, схоже на вікно конструктора запитів.

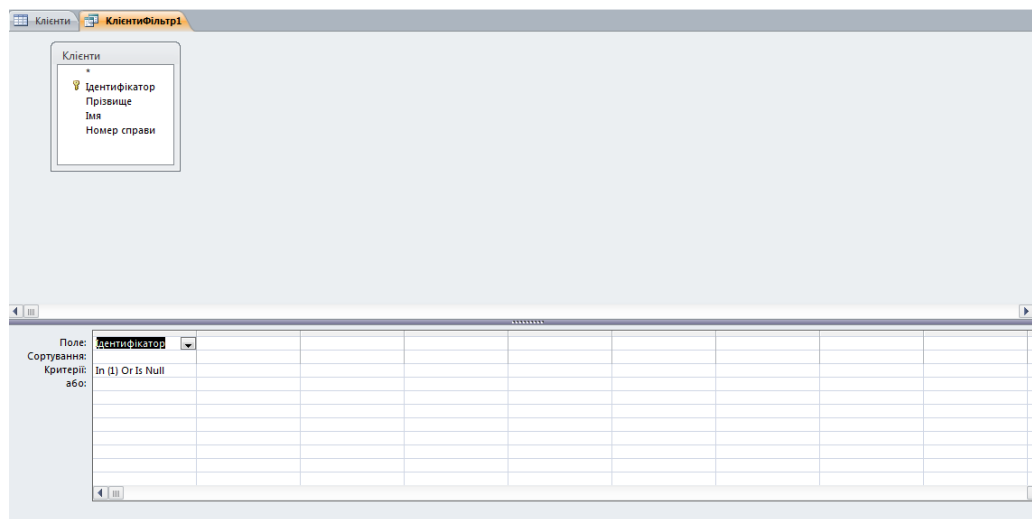


Рис. 21 Сортування

3. Додати поле або поля, для яких будуть задані умови для відбирання записів.

4. Задати порядок сортування.

5. Задати шукане значення або ввести вираз у порядок **Критерії** для кожного поля. Вираз можна ввести безпосередньо у комірку, або з використанням побудовника виразів.

- 6 Вибрати кнопку команди **Застосувати фільтр** на вкладці **Основне** → група **Сортування й фільтр**.

Створення запитів

У СУБД Access на рівні з найпростішими засобами пошуку і фільтрації даних з однієї або кількох зв'язаних таблиць використовують зручні та потужні засоби – запити.

Запит – це засіб для відшукування записів, різних маніпуляцій з даними, зокрема, перетворення таблиць і створення на їхній основі нових таблиць. На відміну від фільтра запит є структурним елементом бази даних, що має назву, яка поміщається на закладку **Запити** головного вікна БД.

Розрізняють декілька типів запитів. Найпростішим є *звичайний запит* (*запит на вибірку*), який відображає на екрані вибрані з БД записи. Ці записи не змінюють таблиці БД.

Для створення нової таблиці, що міститиме вибрані з деякої таблиці записи, внесення змін у таблиці (доповнення, оновлення, вилучення чи архівування записів, створення обчислювального поля тощо) використовують *запити на перетворення* (внесення змін, на виконання дії з таблицею, action queries).

Засобами запиту можна виконати таку дію:

- 1) вибрати записи з кількох таблиць, що задовольняють умову вибору;
- 2) включити в підсумкову таблицю додаткові поля і в разі необхідності виконати обчислення для них;
- 3) згрупувати записи з однаковими значеннями в деякому полі;
- 4) на основі зв'язаних таблиць створити нову таблицю;
- 5) вилучити зі зв'язаних записи, що відповідають деяким умовам і т. д.

Основою будь-якого запиту є запит на вибирання. Результати виконання запиту відображаються у вигляді таблиці, яка формується на підставі умов відбору. Поля таблиці визначаються користувачем і зазначаються на бланку запиту.

Фактично, запит – це уявлення користувача про потрібні дані з різних таблиць або інших запитів. У процесі відкриття запиту в режимі таблиці або використання його у формах та звітах створюється новий набір записів з поточного змісту бази даних.

Дані в запитах можна редагувати. Всі зміни фіксуються у таблицях, дані з яких використовуються у запиті.

Всі запити діляться на дві групи: запити-вибірки і запити-дії.

Запити-вибірки здійснюють вибірку даних з таблиць відповідно до заданих умов. До цієї групи запитів відносяться, зокрема:

- запит до зв'язаних таблиць. Дозволяє робити вибірку даних зі зв'язаних таблиць;
- перехресний запит. Відображає підсумкові дані з групуванням їх по

горизонталі й вертикалі, виводячи результати їхньої обробки у вигляді таблиць;

- запит з параметром. Дозволяє користувачеві задати критерій відбору, ввівши потрібний параметр при виклику запиту;
- запит з обчислюваним полем. Дає можливість розрахувати дані на основі інших полів з того ж рядка запиту;
- запит з критерієм пошуку. Дозволяє робити відбір записів відповідно до заданого критерію пошуку;
- запит з підсумками. Робить математичні обчислення й видає результат.

Запити-дії дозволяють модифікувати дані в таблицях: видаляти, обновляти, додавати записи. До цієї групи запитів відносяться такі:

- запити на створення таблиці. Створюють таблиці на підставі даних, що утримуються в результуючій множині запиту;
- запити на додавання записів. Дозволяють додавати в таблицю записи, створювані запитом;
- запити на відновлення. Змінюють значення існуючих полів відповідно до заданого критерію;
- запити на видалення. Видаляють записи з однієї або декількох таблиць одночасно.

Запити в Access можна створювати за допомогою майстра та за допомогою конструктора.

Для створення запиту в режимі **Конструктора** потрібно вибрати вкладку **Створити** → групу **Запити** → **Конструктор запиту**.

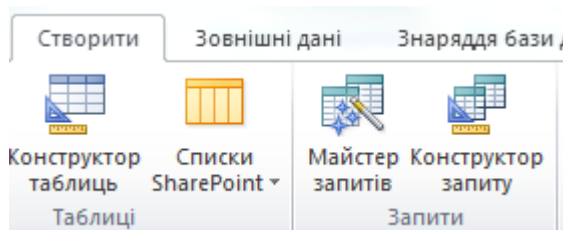


Рис. 22 Створення запиту

Потім в діалоговому вікні **Відображення таблиці** вибрати потрібні об'єкти (таблиці, запити, таблиці або запити) та натиснути **Додати**.

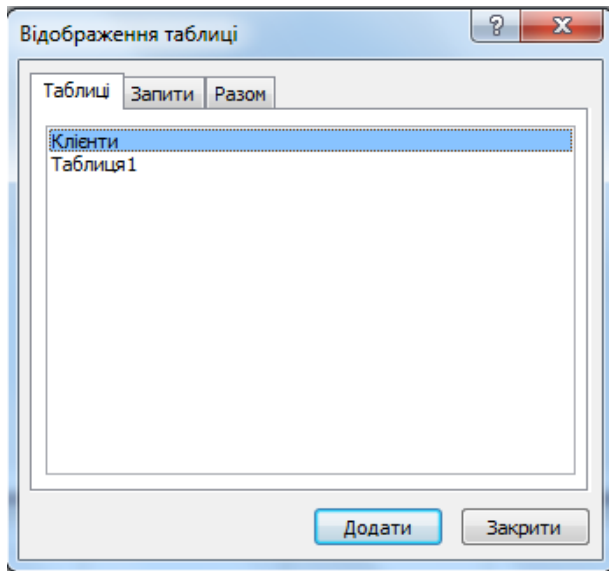


Рис.23 Відображення таблиці

У результаті цього на екрані з'явиться вікно конструктора запиту, поділене на дві панелі.

Верхня панель містить схему даних запису, яка складається з вибраних для цього запиту таблиць і запитів з існуючими зв'язками між ними. Нижня панель є бланком запиту за зразком, який потрібно заповнити. Кожен стовпчик бланка належить до одного поля, з яким необхідно працювати в запиті. Рядок **Поле** призначений для задання полів, які будуть використовуватися в запиті. Щоб виділити одне поле, необхідно клацнути один раз по імені цього поля, кілька полів – натиснути клавішу Ctrl і клацнути по іменах полів. Щоб виділити всі поля необхідно натиснути клавішу Shift, клацнути перше, а потім останнє поле. Для вилучення поля з бланка запиту, слід виділити колонку, в якій воно розміщується та натиснути клавішу Delete, або вибрати **Конструктор Настроювання запиту** → **Видалити стовпці**.

Рядок **Таблиця** використовується для вибору таблиці, на основі якої буде створюватися запит.

Рядок **Сортування** дозволяє задати порядок сортування значень поля.

Рядок **Відображення** може використовуватися для відміни виведення на екран деяких полів під час виконання запиту.

Рядок **Критерії** використовуються для створення умов відбирання записів.

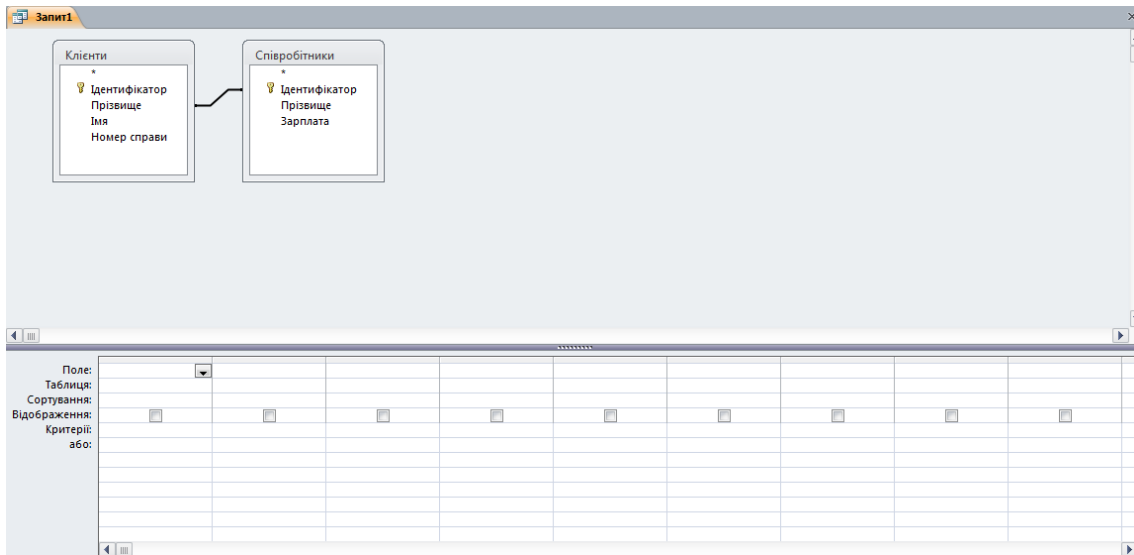


Рис. 24. Використання рядка критерії

Вибрати з таблиць поля, з яких необхідно сформулювати запит подвійним клацанням миші. Звернути увагу, щоб вони додалися до бланку конструктора. Щоб побудувати запит, заснований на полях кількох таблиць, переконатися, що між цими таблицями існує зв'язок. Про наявність зв'язку можна судити по лінії між таблицями.

Створити простий запит на вибірку, для цього додати необхідні поля і запустити запит на виконання за допомогою кнопки **Запуск** групи **Результати** вкладки **Конструктор**. Зберегти запит.

Створення запиту за допомогою майстра.

За допомогою майстра можна створити прості запити.

Порядок створення простого запиту:

- 1 Вибрати вкладку **Створити** групи **Запити** команду **Майстер запитів**.

З'явиться вікно **Новий запит**, вибрати тип запиту і натиснути **Ок**.

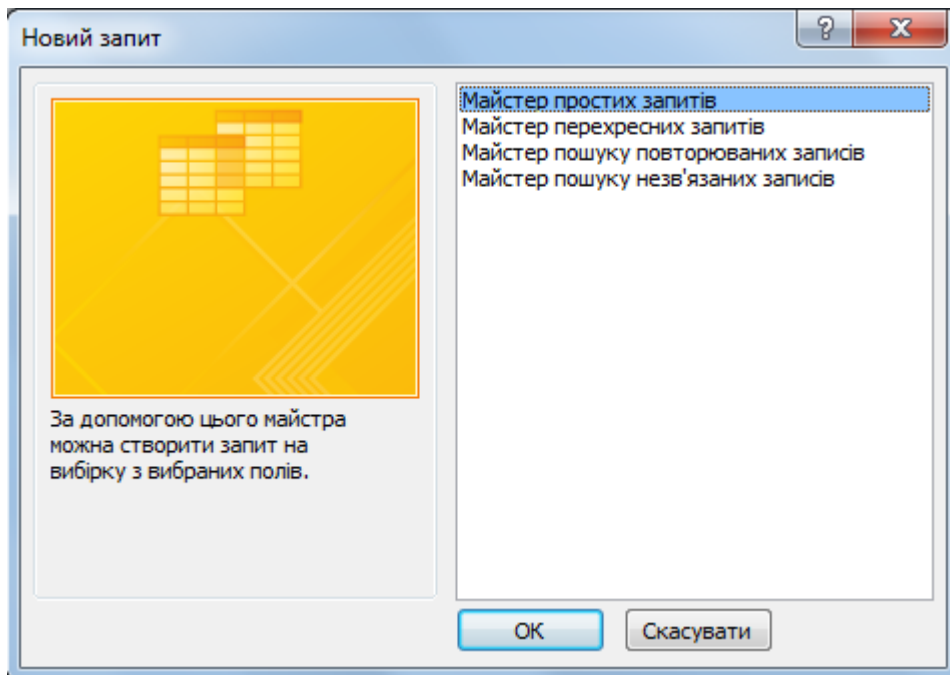


Рис. 25 Створення нового запиту

2 Далі необхідно вибрати поля, які будуть з'являтися у запиті. Поля можна вибрати з різних таблиць або запитів.

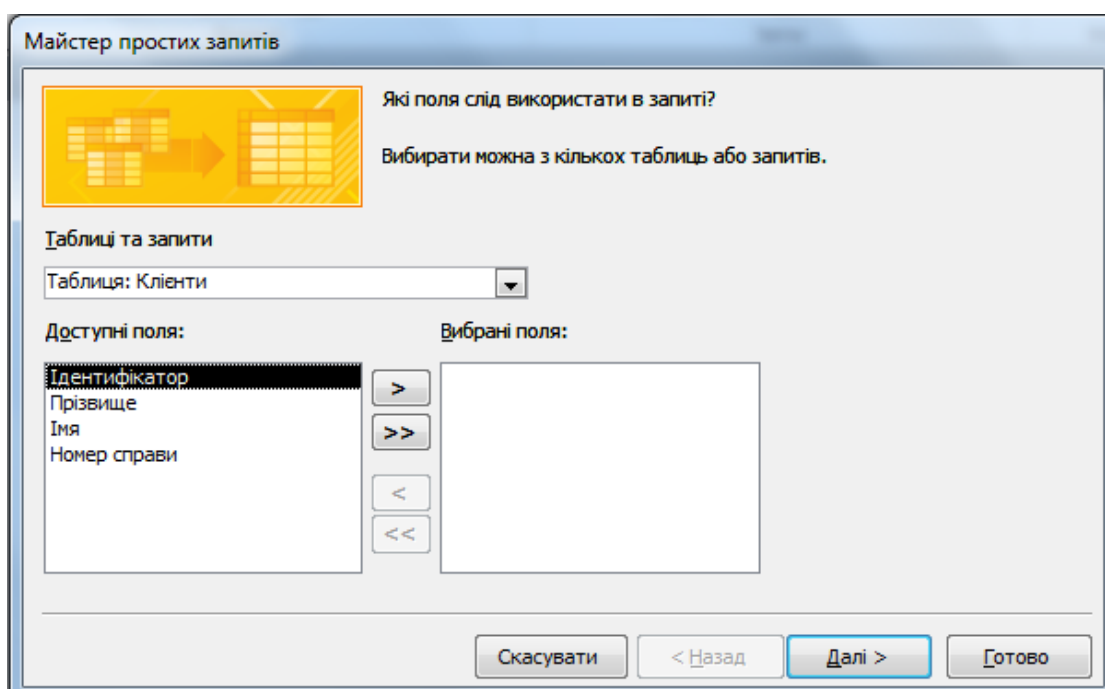


Рис. 26 Майстер простих запитів

3. Після натискання кнопки **Далі** з'явиться вікно, в якому необхідно вибрати тип запиту – докладний або підсумковий.

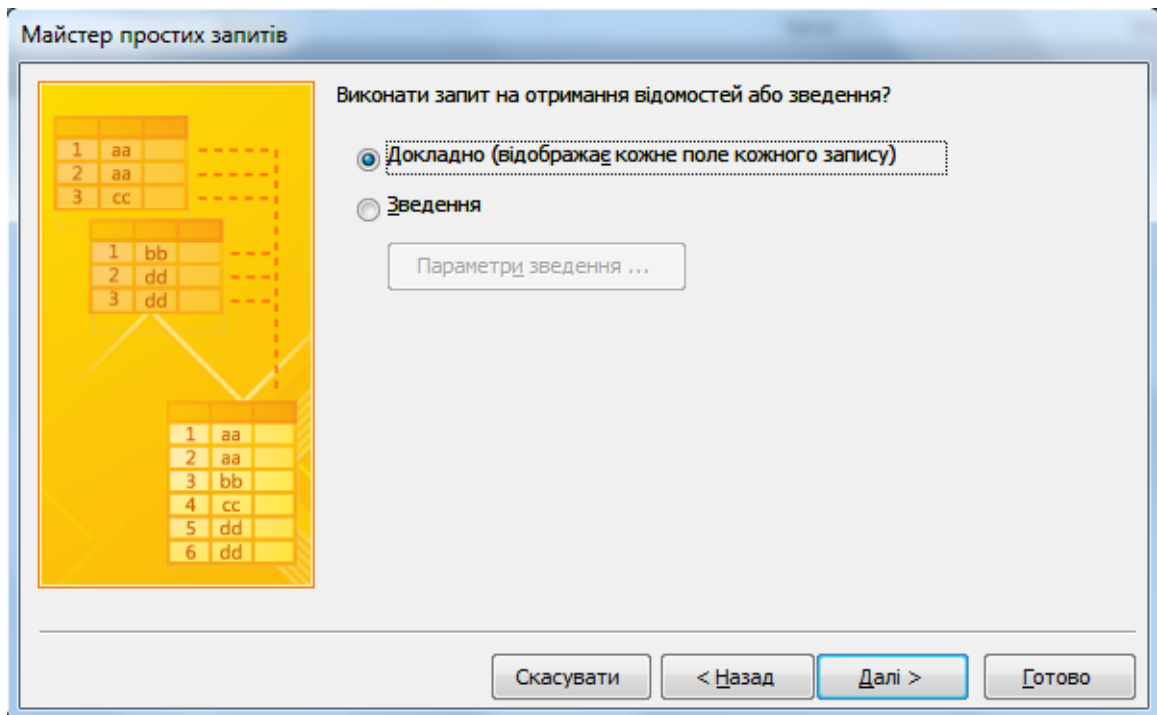


Рис.27 Запит на вибір типу зв'язку

4. Тепер необхідно вибрати назву запиту та натиснути кнопку **Готово**.

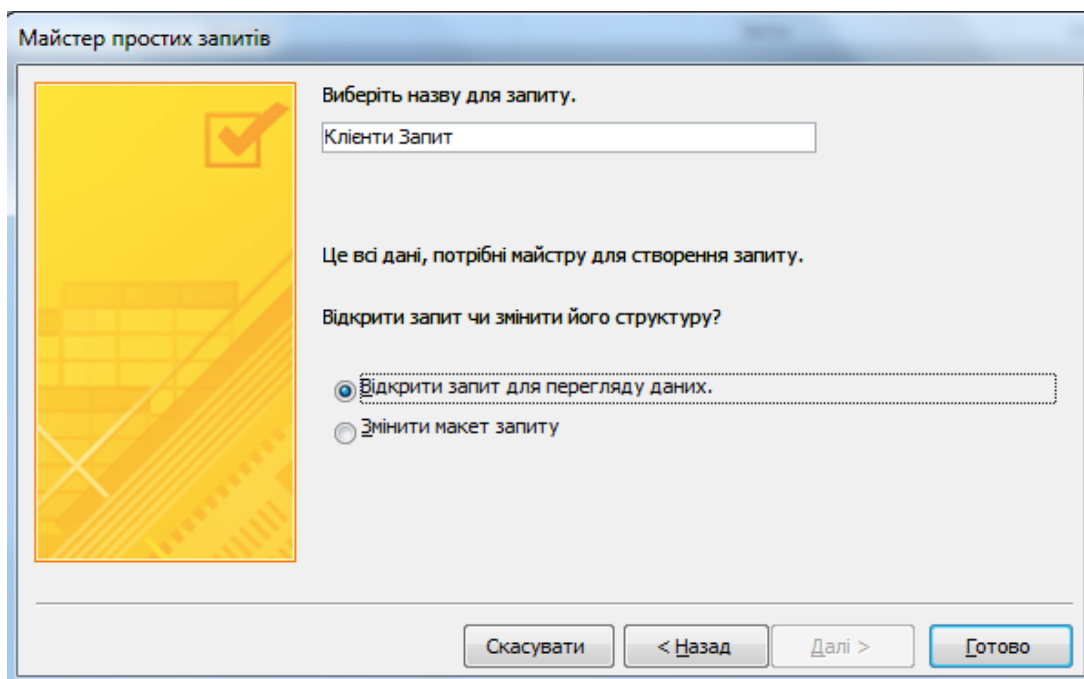


Рис. 28 Вибір назви запиту

5. Для виконання запиту (перегляду) необхідно виділити назву потрібного запиту і натиснути ПКМ **Відкрити**.

Задання умов у запитах

Користувачеві найчастіше доводиться мати справу із запитами на вибірку за умовами. Це найпоширеніші записи. В Access є ще й інші типи запитів – запити на змінювання та перехресні запити.

Запити на змінювання змінюють дані у вхідних таблицях згідно з умовами, які визначені в самому запиті. Ці запити використовуються для внесення великого числа змін до БД.

Перехресні запити дозволяють показати дані у форматі, що нагадує електронну таблицю. За допомогою цього запиту можна згрупувати значний обсяг інформації і показати його в зручному для сприйняття вигляді.

Види умов:

- 1) текстові умови;
- 2) числові умови;
- 3) умови для дат;
- 4) умови з логічною операцією І;
- 5) умови з логічною операцією АБО;
- 6) умова з комбінацією логічних операцій АБО та І.

Текстові умови: допускаються різні способи введення текстових виразів: Київ, «Київ», =Київ, =«Київ», використовують символи:

- «*» для заміни невизначеної кількості символів;
- «?» – для заміни одного символу.

Числові умови: допускають використання операторів =, <, >, <=, >=, <>, between... and...

Умови для дат: дати можна вводити в таких форматах 18/12/2007, #18/12/2007/#, Декабрь 18 2007, 18-Декабрь-2007; можна використовувати оператор between...and...

Наприклад, 1/1/2007 and 1/6/2007, between date() and date()+7.

Логічні умови: використовують оператори AND(І) та OR(АБО).

У результаті виконання запиту дані будуть подані у вигляді динамічного набору. В динамічному наборі можна переставляти поля, вилучати та додавати поля звичайними методами.

Запити для проведення статистичних розрахунків

Досить часто виникає потреба пошуку інформації, якої немає в явному вигляді в БД.

Для використання статистичних розрахунків потрібно створити запит на вибірку, а потім у вікні конструктора активізувати рядок **Групування за**. Для цього досить натиснути ПКМ на рядок **Сортування** і в контекстному меню вибрати пункт **Підсумки**.

Цей рядок містить список групових операцій:

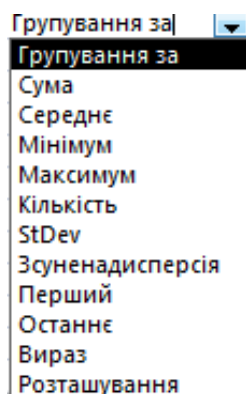


Рис. 29 Список групових операцій

- Групування за – вибирають певні поля, які надалі оброблятимуться як група.
- Сума (Sum) – підсумок за цим полем;
- Середнє (Avg) – середнє за цим полем;
- Мінімум (Min) – мінімум за цим полем;
- Максимум (Max) – максимум за цим полем;
- Кількість (Count) – кількість ненульових полів;
- Зсунена дисперсія (Var) – середнє відхилення;
- Перший (First) – значення поля з першого запису;
- Останнє (Last) – значення поля з останнього запису;
- Вираз – починається зі знака =;
- Розташування – умова на обмеження.

Створення розрахункових полів

У запиті можна створювати значення, які розраховуються за допомогою заданого виразу. У таблиці цього робити не можна. Під час запити виразу необхідно дотримуватися певних правил:

1. імена таблиць, запитів, звітів, полів та елементів управління повинні братися у квадратні дужки (наприклад, [назва матеріалу]), якщо ім'я не містить пропусків та спеціальних символів, тоді дужки є не обов'язковими;
2. ім'я поля відокремлюється від імені таблиці (запиту) крапкою;
3. текст береться у лапки (наприклад, «мідь»);
4. дата/час супроводжуються символом # (наприклад, #12.12.2007#).

Вираз може містити стандартні функції:

1. Математичні функції.
2. Логічні функції. ІФ (<умова>;<вираз1>;<вираз2>)
Якщо умова виконується, то обчислюється вираз1, якщо ні – вираз2.
Умова може містити логічні оператори AND та OR.
3. Функції перетворення типів даних.
4. Функції дат.

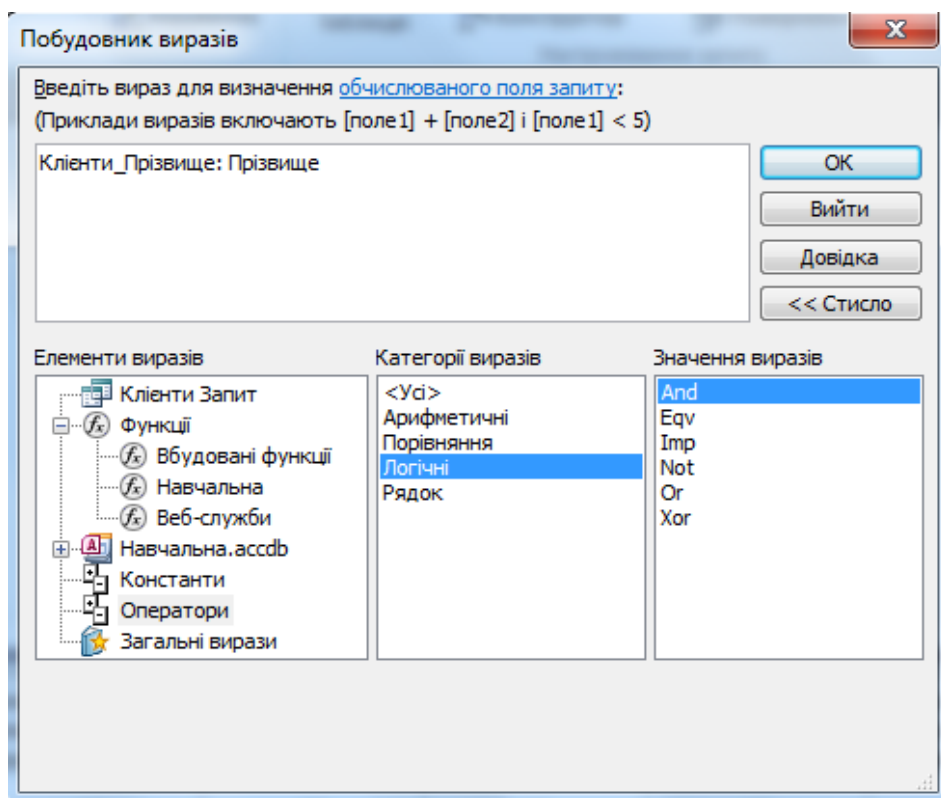


Рис.30 Побудовник виразів

Для створення розрахункового поля потрібно встановити курсор у рядок поле порожнього стовпчика та ввести назву поля, символ «:» і вираз. Для введення виразу можна використовувати **Побудовник виразів**. Для цього

необхідно натиснути на кнопку **Конструктор** в групі **Настроювання запитів** вкладки **Конструктор**, або за допомогою ПКМ визвати контекстне меню та вибрати **Побудувати**. У вікні **Побудовник виразів** можна ввести вираз, використовуючи кнопки операцій, імена полів з таблиць і запитів, вбудовані та власні функції.

Для кожного поля у запиті можна встановити формат виведення. Для цього необхідно встановити курсор мишки у рядок **Поле**, викликати контекстне меню та вибрати **Властивості** і задати потрібний формат поля.

При побудові розрахункових виразів використовують оператори, літерали, ідентифікатори та функції.

Оператори – символи, які відображають дії, що виконуються у виразі.

Операторами можуть бути і окремі слова, наприклад *Between*, *Like*.

Щоб створити вираз, використовують такі типи операторів:

- арифметичні – для роботи з числовими значеннями («+» – додає два оператори, «-» – віднімає два оператори, «*» – множить два оператори, «/» – ділить один оператор на інший, «^» – підносить до степеня, «\» – повертає результат цілого ділення, «Mod» – повертає остачу при цілому діленні двох чисел;

- оператори присвоєння та порівнянь (=, <, >, <=, >=, <>) – для присвоєння значення і порівняння двох значень при створенні правил перевірки, умов відбору записів, повертають логічні значення Істина (True) або хибне (False);

- логічні оператори – це оператори, що застосовують для створення комбінації двох або більше операцій порівняння, ці оператори повертають логічні значення: Істина, Хибно або Нуль (And – логічне І, Or – логічне АБО, Not – логічне НЕ);

- оператор конкатенації (&) – для створення комбінації рядка символів.

Літерали – це значення констант, які використовують у виразах, наприклад 6541 або ВСМТД.

Існують літерали таких типів:

- числові – вводяться як ряд цілих і дробових чисел;

- текстові – містять літери та цифри, при створенні їх беруть у подвійні лапки;

дати/часу – застосовуються для створення полів типу дата або час, при цьому автоматично додається знак «#» на початку і в кінці виразу, наприклад, для дати

12.12.2007 матимемо таке: #12.12.2007#.

Ідентифікатор – це ім'я об'єкта БД (таблиці, запиту, форми, звіту) та ім'я поля.

Існують прості імена і складені. Складені складаються із імені об'єкта і імені поля, які відокремлюються один від одного символом «!». Наприклад, [Адреси]![Будинок] або [Зарплата]![Сума надбавки].

Функції включають у вираз для розрахунків. Існує до 140 функцій, які виокремлюють у групи:

1. Функції оброблення тексту – це функції, що використовують для роботи з символьними рядками:

- Chr (код) – повертає символ, що відповідає введеному в аргумент коду символу ANSI, наприклад ?chr(100) – літера d;

- Format (ім'я, формат) – повертає відформатоване значення. Наприклад, Format (date(), “dd-mm-yy”) відповідає 08-12-07 (8 грудня 2007 року);

- Val (вираз) – перетворює текст на число, наприклад Val (56,2) = 56,2.

2. Функції дати і часу – це функції, що застосовують для роботи з полями дата і час:

- Date – повертає поточну дату;

- Day (дата) – повертає числове значення дня вказаної в аргументі дати, наприклад, функція Day(date) повертає день поточної дати;

- Time – повертає поточний час;

- Year (дата) – повертає числове значення року, вказаної в аргументі дати.

3. Математичні функції – це функції, що використовують для математичних розрахунків:

- Abs (число) – повертає модуль числа, наприклад Abs (-5.2)=5.2;
- Fix (число) – повертає цілу частину числа, наприклад Fix (5.2)=5;
- Sqr (число) – розраховує значення квадратного кореня числа, наприклад Sqr (81)=9.

4. Фінансові функції – це функції, що використовують для проведення розрахунків у фінансовій сфері.

- DDB (початкова та кінцева вартості фондів, тривалість періоду експлуатації, період часу для розрахунку) – повертає вартість амортизації майна для заданого періоду;

- IRR (масив, що містить значення виплат і надходжень) – повертає норму прибутку для послідовності періодичних фінансових операцій (виплат або надходжень)

- Nper (облікова ставка та розміри виплат за період, сума на поточний момент) – визначає кількість періодів (платежів), необхідних для накопичення на рахунку певної суми при фіксованій відсотковій ставці;

- Ppmt (облікова ставка за період, кількість виплат, періодів, сума на поточний момент) – повертає частину періодичного платежу, призначену для погашення позики.

Оформлення звітів

Звіт – це об'єкт бази даних, призначений для оформлення потрібних даних з БД згідно з вимогами стандартів чи замовника і виведення їх на папір. перетворення на файли формату PDF або XPS чи експортування в інші формати файлів.

The screenshot shows a Microsoft Access report window titled 'Працівники'. The report contains a table with the following data:

Прізвище	Ім'я	Адреса ел. пошти	Посада	Робочий телефон
Freehafer	Nancy	nancy@northwindtraders.com	Sales Representative	(123) 555-0100
Cencini	Andrew	andrew@northwindtraders.com	Vice President, Sales	(123) 555-0100
Kotas	Jan	jan@northwindtraders.com	Sales Representative	(123) 555-0100
Sergienko	Mariya	mariya@northwindtraders.com	Sales Representative	(123) 555-0100
Thorpe	Steven	steven@northwindtraders.com	Sales Manager	(123) 555-0100
Pepper	Michael	michael@northwindtraders.com	Sales Representative	(123) 555-0100
Zane	Robert	robert@northwindtraders.com	Sales Representative	(123) 555-0100
Glassani	Laura	laura@northwindtraders.com	Sales Coordinator	(123) 555-0100
Hedberg-Larsen	Anne	anne@northwindtraders.com	Sales Representative	(123) 555-0100

Рис.31 Звіти

Звіт може містити докладну інформацію про певний запис, зведені дані з багатьох записів або одне та друге разом. Звіти програми Access також можна використовувати для створення поштових етикеток та інших цілей.

Можна створювати вільні звіти, які не містять даних і звіт, пов'язаний із джерелом даних, наприклад із таблицею або запитом.

Структура звіту

Звіт програми Access складається з кількох частин. Щоб побачити ці частини у клієнтській базі даних, звіт потрібно відкрити в режимі конструктора. У режимі конструктора ці частини не настільки очевидні, однак вони є та їх можна вибирати в розкритому списку на вкладці **Формат** у групі **Виділення**. Щоб звіт приносив користь, потрібно розуміти, як працює кожна його частина. Наприклад, частина, у якій розміщується обчислюваний елемент керування, визначає, як у програмі Access обчислюються результати. У наведеному нижче списку описуються типи частин і їх призначення.

- **Верхній колонтитул звіту.** Ця частина друкується лише один раз, на початку звіту. У ній використовуються дані, які зазвичай розміщуються на титульній сторінці, наприклад емблема, назва або дата. Якщо у верхньому колонтитулі звіту розмістити обчислюваний елемент керування, у якому використовується агрегатна функція Sum, сума обчислюватиметься для всього звіту. Спочатку друкується верхній колонтитул звіту, а потім – верхній колонтитул сторінки.

- **Верхній колонтитул сторінки.** Ця частина друкується у верхній частині кожної сторінки. Наприклад, він використовується для повторення заголовка звіту на кожній сторінці.

- **Верхній колонтитул групи.** Ця частина друкується на початку кожної нової групи записів. Він використовується для друку назви групи. Наприклад, у звіті, згрупованому за типами справ, верхній колонтитул групи використовується для відображення типами справ. Якщо у верхньому колонтитулі групи розмістити обчислюваний елемент керування, у якому використовується агрегатна функція Sum, сума обчислюватиметься для поточної групи. Залежно від кількості рівнів групування звіт може містити кілька частин із верхнім колонтитулом групи.

- **Подробиці.** Ця частина друкується один раз для кожного рядка у джерелі записів. Саме тут розміщуються елементи керування, які становлять тіло звіту.

- **Нижній колонтитул групи.** Ця частина друкується в кінці кожної групи записів. Нижній колонтитул групи використовується для відображення зведених даних для групи. Залежно від кількості рівнів групування звіт може містити кілька частин із нижнім колонтитулом групи.

- **Нижній колонтитул сторінки.** Ця частина друкується наприкінці кожної сторінки. Вона використовується для друку номерів сторінок або даних, які стосуються кожної сторінки.

- **Нижній колонтитул звіту.** Цей розділ друкується лише один раз наприкінці звіту. Він використовується для друку підсумків або інших зведених даних для всього звіту.

Примітка. У режимі конструктора нижній колонтитул звіту розташовується під нижнім колонтитулом сторінки. Але під час друку або попереднього перегляду нижній колонтитул звіту розташовуватиметься *над* нижнім колонтитулом сторінки, відразу після нижнього колонтитула останньої групи або після рядка з подробицями на останній сторінці.

Створення нового звіту

Крок 1. Вибір джерела записів

У ролі джерела записів може виступати таблиця або іменованій чи вбудований запит. Джерело записів має містити всі рядки та стовпці, дані з яких необхідно додати до звіту.

- Якщо потрібні дані містяться в наявній таблиці або запиті, виберіть цю таблицю або цей запит в області переходів і перейдіть до кроку 2.
- Якщо джерело записів ще не створено, виконайте одну з таких дій:
 - Перейдіть до кроку 2 і скористайтеся засобом **Порожній звіт**.
 - Створіть таблицю (таблиці) або запит із потрібними даними, виберіть цю таблицю або цей запит в області переходів і перейдіть до кроку 2.



Крок 2. Вибір засобу для створення звітів

Засоби для створення звітів розміщені на вкладці **Створити** у групі **Звіти**. У наведеній нижче таблиці стисло описано кожний із цих засобів.

Веб-сумісні звіти

Звіти, створені за допомогою цього засобу, сумісні з функцією публікування у службах Access Services і відображатимуться у браузері. Веб-сумісні об'єкти позначені піктограмою глобуса.






Табл. 1 Веб-сумісні звіти

Зображення кнопки	Засіб	Опис
	Звіт	Створює простий табличний звіт, який містить усі поля вибраного в області переходів джерела записів.
	Порожній звіт	Відкриває пустий звіт у режимі розмічування та відкриває область завдань "Список полів". Під час перетягування полів зі списку завдань до звіту створюється запит джерела записів.

Звіти клієнтської програми

Звіти, створені за допомогою цих засобів, не можна публікувати у службах Access Services. Якщо додати такий звіт до Веб-бази даних, базу даних усе одно можна буде опублікувати, однак звіти клієнтської програми не відобразатимуться у браузері. Ці звіти можна використовувати лише у програмі Access.

Табл.2 Звіти клієнтської програми

Зображення кнопки	Засіб	Опис
	Звіт	Створює простий табличний звіт, який містить усі поля вибраного в області переходів джерела записів.
	Конструктор звітів	Відкриває пустий звіт у режимі конструктора. До цього звіту можна додавати лише потрібні поля й елементи керування.
	Порожній звіт	Відкриває пустий звіт у режимі розмічування та відкриває область завдань "Список полів". Під час перетягування полів зі списку завдань до звіту створюється вбудований запит, який зберігається у властивості "Джерело записів" звіту.
	Майстер звітів	Запускає покроковий майстер, у якому можна вказати поля, рівні групування/сортування та параметри макета. На основі вказаних у майстрі параметрів створюється звіт.
	Етикетки	Запускає майстер, у якому можна вибирати стандартний або настроюваний розмір етикеток, а також вказувати, які поля потрібно відобразити та як їх слід сортувати. На основі вказаних у майстрі параметрів створюється етикетка.

Крок 3. Створення звіту

- Натисніть кнопку потрібного звіту. Якщо запуститься майстер, виконайте його вказівки та на останній сторінці натисніть кнопку **Готово**.

- Відобразиться звіт у режимі розмічування.
- Відформатуйте звіт так, як вам потрібно:
 - Змініть розмір полів і етикеток, перетягуючи їхні краї.
 - Перетягніть поле (і, за наявності, його підпис) в інше місце.
 - Клацніть правою кнопкою миші поле та виберіть у контекстному меню відповідну команду, щоб розділити або об'єднати клітинки, видалити або вибрати поля чи виконати інше форматування.

Крім цього, за допомогою описаних у наступних розділах функцій звіт можна зробити ще привабливішим і читабельнішим.

Групування, сортування та підсумовування

Найшвидший спосіб додати до звіту групування, сортування або підсумовування – це клацнути ПКМ потрібне поле та вибрати в контекстному меню відповідну команду.

Групування, сортування та підсумовування також можна додавати за допомогою панелі "Групування, сортування й підсумок", коли звіт відкрито в режимі розмічування або конструктора:

1. Щоб відкрити цю панель, перейдіть на вкладку **Конструктор** і у групі **Групування та підсумки** натисніть кнопку **Групування та сортування**.

2. Натисніть кнопку **Додати групу** або **Додати сортування**, а потім укажіть поле, за яким потрібно виконати групування або сортування.

3. Щоб указати додаткові параметри та додати підсумки, у рядку групування або сортування натисніть кнопку **Розгорнути**.

Виділення значень за допомогою умовного форматування

Програма Access 2010 містить потужніші знаряддя для виділення даних у звіті. Для кожного елемента керування або групи таких елементів можна додавати до 50 правил умовного форматування, а у звітах клієнтської програми – гістограми для порівняння даних усіх записів.

Додавання умовного форматування

1. Відкрийте звіт у режимі розмічування, клацнувши звіт правою кнопкою миші в області переходів і вибравши пункт **Режим розмічування**.

2. Виділіть усі елементи керування, до яких потрібно застосувати умовне форматування. Щоб вибрати кілька елементів керування, виділяйте потрібні елементи, утримуючи натиснутою клавішу Shift або Ctrl.

3. На вкладці **Формат** у групі **Форматування елементів керування** натисніть кнопку **Умове форматування**.

4. Відкриється діалогове вікно **Диспетчер правил умовного форматування**.

5. У діалоговому вікні **Диспетчер правил умовного форматування** натисніть кнопку **Створити правило**.

6. У діалоговому вікні **Нове правило форматування** в області **Виберіть тип правила** виберіть потрібне значення.

– Щоб створити правило, яке обчислюватиметься для кожного запису окремо, виберіть значення **Перевірити значення в поточному записі або використати вирази**.

– Щоб створити правило, яке порівнюватиме записи між собою за допомогою гістограм, виберіть значення **Порівняти з іншими записами**.

6. В області **Змініть опис правила** вкажіть правило, яке визначатиме, коли слід застосовувати форматування, а також форматування, яке слід застосовувати, коли виконується умова правила.

7. Натисніть кнопку **ОК**, щоб повернутися до діалогового вікна **Диспетчер правил умовного форматування**.

8. Щоб для елемента керування або набору елементів керування створити додаткове правило, повторіть цю процедуру, починаючи із кроку 4. В іншому разі натисніть кнопку **ОК**, щоб закрити це діалогове вікно.

Створення професійного вигляду за допомогою тем

До бази даних Access тепер можна застосовувати теми Office 2010. Це дає змогу використовувати той самий стиль у всіх документах Office.

Увага! Застосування теми, шрифту або кольору Office впливає на всі форми та звіти в базі даних.

1. Відкрийте звіт у режимі розмічування, клацнувши звіт правою кнопкою миші в області переходів і вибравши пункт **Режим розмічування**.
2. На вкладці **Конструктор** у групі **Теми** виберіть тему, шрифт або колір:

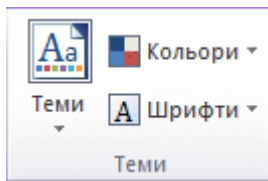


Рис. 32. Теми

- У колекції **Теми** виберіть один із наборів попередньо створених кольорів і шрифтів.
- У колекціях **Кольори** та **Шрифти** кольори та шрифти можна вибирати окремо.

Додавання зображення

1. В області переходів клацніть правою кнопкою миші звіт, до якого потрібно додати зображення, і виберіть пункт **Режим розмічування**.
2. Натисніть на місце у звіті, куди слід вставити зображення.
3. На вкладці **Конструктор** у групі **Елементи керування** натисніть кнопку **Вставити зображення**.
4. Виконайте одну з наведених нижче дій.
 - **Використайте наявне зображення.** Якщо в колекції є потрібне зображення, додайте його до звіту.
 - **Завантажте нове зображення.** У нижній частині колекції виберіть пункт **Огляд**. У діалоговому вікні **Вставлення зображення** вкажіть потрібний рисунок і натисніть кнопку **Відкрити**.

Виділений рисунок додасться до звіту.

Додавання зображення тла

1. В області переходів клацніть правою кнопкою миші звіт, до якого потрібно додати зображення тла, і виберіть пункт **Режим розмічування**.

2. На вкладці **Конструктор** у групі **Тло** натисніть кнопку **Рисунок тла**.

3. Виконайте одну з наведених нижче дій.

- **Використайте наявне зображення.** Якщо в колекції є потрібне зображення, додайте його до звіту.

- **Завантажте нове зображення.** У нижній частині колекції виберіть пункт **Огляд**. У діалоговому вікні **Вставлення зображення** вкажіть потрібний рисунок і натисніть кнопку **Відкрити**.

Виділений рисунок додасться до звіту.

Попередній перегляд звіту

1. Відкрийте звіт, який потрібно переглянути або просто виділіть його в області переходів.

2. На вкладці **Файл** перейдіть до вкладки **Друк** і натисніть кнопку **Попередній перегляд**.

За допомогою команд на вкладці **Попередній перегляд** можна виконати такі дії:

- надрукувати звіт;
- змінити розмір сторінки або макет;
- збільшити або зменшити масштаб зображення або одночасно переглянути кілька сторінок;

- оновити дані у звіті;
- експортувати звіт до файлу іншого формату.

3. Щоб повернутися до робочої області бази даних, на вкладці **Попередній перегляд** у групі **Закрити** натисніть кнопку **Закрити вікно**.

Друк звіту

Звіт можна надрукувати, працюючи з ним у режимі попереднього перегляду. Однак, його також можна надрукувати, не активуючи цей режим.

1. Відкрийте звіт, який потрібно переглянути або просто виділіть його в області переходів.

2. На вкладці **Файл** перейдіть до вкладки **Друк**.

- Щоб надіслати звіт безпосередньо на принтер за замовчуванням , не змінюючи параметри друку, натисніть кнопку **Швидкий друк**.
- Щоб відкрити діалогове вікно, у якому можна вибрати принтер, указати кількість копій тощо, натисніть кнопку **Друк**.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Самоучитель – 11-те вид. – Львів: СПД Глинський 2008. – 296 с.
2. Лізунов П.П., Васильєва Т.Н., Гром А.Л., Філімонова О.Ю. Microsoft Access.: Конспект лекцій.- К.: КДТУБА, 1999.
3. Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапов О.Д. Інформатика та компютерна техніка: Навчально-методичний посібник/За ред. О.Д.Шарапова.- К.: КНЕУ,2002.
4. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник.- К.:Знання,2003.
5. Вишемирська С. В., Огнева О. Є., Рогальський О. Ф. Методичний посібник з інформатики. – 2007, - 269 с.

Лекція №9

Тема: Створення web-сторінок із використанням мови html

Веб-сторінка (англ. *Web-page*) — інформаційний гіпертекстовий ресурс, доступний в мережі World Wide Web, який можна переглянути у веб-браузері.

Веб-сторінки можуть об'єднуватися в сайти з навігаційними гіперпосиланнями на інші сторінки.

Веб-сторінки можуть зберігатись на локальному комп'ютері або отримуватись із віддаленого веб-сервера. Веб-сервер може накладати обмеження на доступ до веб-сторінок, наприклад, дозволяти перегляд лише з локальної мережі (інтранет), або відкривати доступ до сторінок в мережі Інтернет. Запити на отримання та передачу веб-сторінок з веб-серверів відбувається за протоколом HTTP.

HTML (англ. *HyperText Markup Language* — мова розмітки гіпертекстових документів) — стандартна мова розмітки (створення) веб-сторінок в Інтернеті. Більшість веб-сторінок створюються за допомогою даної мови.

Гіпертекстовий документ – це текстовий файл, що має спеціальні мітки, так звані теги, які розпізнаються браузером і використовуються для відображення вмісту файлу на моніторі комп'ютера. За допомогою цих тегів можна виділяти заголовки документа, змінювати колір, розмір і накреслення літер, вставляти графічні зображення і таблиці тощо. Але основною перевагою гіпертексту перед звичайним текстом є можливість додавання до вмісту документа гіперпосилання – спеціальні конструкції мови HTML, які дозволяють здійснювати переходи із документу у документ.

HTML була розроблена в 1990 році вченим Тімом Бернсом-Лі (Tim Berners-Lee) і призначалася для полегшення обміну документами між вченими різних університетів. Наприкінці 1991 року він опублікував в Інтернеті перший загальнодоступний опис мови розмітки HTML, відомий як документ «HTML-теги» (HTML Tags). В ньому були описані 20 елементів простої схеми розмітки HTML. Завдяки цій мові були закладені основи сучасної мережі Інтернет.

Документ HTML може складатися з трьох частин:

1. Декларації типу документу (англ. *Document type declaration*, Doctype), задається на початку документу, в якій можна визначити його версію і тип. Наприклад: **<!DOCTYPE html>**

2. Заголовку документу (знаходиться в межах елемента **head**), в який можна записати загальні відомості або додаткову інформацію про документ, яка не відтворюється безпосередньо в браузері;

3. Тіла документу (знаходиться в елементі **body**, в якому міститься основна інформація документу).

Весь документ, крім декларації, складається із інформації розміщеної в тегах.

У більшості випадків теги використовуються парами. Пара складається з відкриваючого (Start tag) і закриваючого (end tag) тегів. Синтаксис відкриваючого тега:

<Тег[атрибути]>

Прямі дужки, які використовуються в описі синтаксису, означають, що даний елемент може бути відсутнім. Ім'я закриваючого тега відрізняється від імені відкриваючого лише тим, що перед ним ставиться похила риска:

</Тег>

Атрибути тега записуються в наступному форматі:

Назва [= “значення”] [, ...]

Лапки при заданні значення окремих аргументів можуть бути опущені. Для деяких атрибутів значення може не вказуватися. У закриваючих тегів атрибутів немає.

Дія будь-якого парного тега починається з того місця, де зустрівся відкриваючий тег і закінчується при наявності відповідного закриваючого тега.

Текст між тегами може бути довільним, тобто складатися з букв, цифр, пропусків, знаків табуляції, символів переходу на новий рядок, знаків пунктуації і спеціальних символів (наприклад, +, #, \$, @), за винятком

наступних символів, що мають у HTML спеціальний сенс: < (менше), > (більше), & (Амперсанд).

Прописні і малі літери при записі тегів не розрізняються.

Загальна структура HTML-документу:

<!DOCTYPE html>

<HTML>

<HEAD>

<title> Текст заголовку документу </ title>

</HEAD>

<BODY>

Тіло – текст документу

</BODY>

</HTML>

Для HTML-документу задають розширення .html або .htm .

Кореневим (структурним) тегом HTML є одноіменний тег – <HTML>. Він повинен завжди відкривати документ і тег </HTML> повинен неодмінно його закривати. Ці теги означають, що інформація, яка знаходиться між ними представляє єдиний гіпертекстовий документ.

Тіло документу є обов'язковим елементом, тому що в ньому розташовується весь матеріал документа який розміщується між тегами

<BODY> і </BODY>.

Все, що розміщене між цими тегами, інтерпретується браузером відповідно до правил мови HTML, що дозволяють коректно відображати сторінку на екрані монітора.

У HTML-документ можна включати коментарі, які дозволяють приховати частину тексту від браузера, тобто при перегляді сторінки він залишається невидимим.

Синтаксис коментаря:

<!-- коментар -->

Мова HTML дозволяє поділ на абзаци за допомогою тега **<P>**. якщо додати його на початку кожного абзацу, то програма перегляду відділить абзаци один від одного символом нового рядка. Закриваючий тег **</P>** може бути відсутній. Кілька розміщених підряд тегів **<P>** не створюють порожніх абзаців.

Теги **<h1>**, ..., **<h6>** дозволяють задавати порівняльну вагомість контенту після відповідного заголовку, тобто структурують документ.

Теги вказані у таблиці 1 дозволяють задавати «типографські модифікації» відображення тексту:

Таблиця 1

Теги	Застосування
 	 Напівжирний
<I> </I>	<I> Курсив </I>
<U> </U>	<U> Підкреслений </U>
<TT> </TT>	<TT> Друкарська машинка </TT>
<S> </S>	<S> Закреслений </S>
<BIG> </BIG>	<BIG> Великий </BIG>
<SMALL> </SMALL>	<SMALL> Маленький </SMALL>
<SUP> </SUP>	Індекс <SUP> верхній </SUP>
<SUB> </SUB>	Індекс <SUB> нижній </SUB>

Атрибут **COLOR** встановлює колір шрифту, який може бути заданий як у форматі **RGB**, так і з іменем

Колір	Код	Колір	Код
black (чорний)	# 000000	silver (срібний)	# C0C0C0
Maroon (темно-бордовий)	# 800000	red (червоний)	# FF0000

Green (зелений)	# 008000	Lime (вапно)	# 00FF00
Olive (оливковий)	# 808000	Yellow (жовтий)	# FFFF00
navy (темно-синій)	# 000080	Blue (синій)	# 0000FF
Purple (фіолетовий)	# 800080	Fuchsia (фуксія)	# FF00FF
Teal (синьо-зелений)	# 008080	Aqua (аква)	# 00FFFF
gray (сірий)	# 808080	White (білий)	# FFFFFFFF

Приклад

Текст червоного кольору і
 великого розміру

Списки

Списки задаються за допомогою тегів **** (нумеровані списки), **** (марковані списки), а елементи списку – **...**

Синтаксис:

**** елемент списку ****

.....

Зауваження. В парному тезі **...** можна задати параметр TYPE. Наприклад :

<ol TYPE=1> задається нумерація арабськими цифрами (дана нумерація застосовується при відсутності атрибуту TYPE);

<ol TYPE=i> задається нумерація римськими малими цифрами;

<ol TYPE=I> задається нумерація римськими великими цифрами;

<ol TYPE=a> задається нумерація латинськими малими літерами;

<ol TYPE=A> задається нумерація латинськими великими літерами.

Розрив рядка

Якщо потрібно “розірвати” текст, перенісши його залишок на новий рядок, використовується тег розриву рядка **
**. У цього тега немає парного закриваючого тега.

Робота з таблицями

Таблиці в мові HTML завжди мають прямокутний вигляд. Всі мовні конструкції, що описують компоненти створюваної таблиці, укладаються між тегами **<TABLE>** і **</TABLE>**.

Заповнення таблиці відбувається порядково. Для позначення рядка використовується пара тегів

<TABLE> і **</TABLE>**.Рядок складається з комірок, для задання яких використовують або теги

`<TABLE> i </TABLE>`,

якщо ці комірки містять заголовки клітинок, або теги

`<TD>... </TD>`, які містять звичайні дані.

За замовчуванням заголовки комірок виводяться напівжирним шрифтом і вирівнюються по центру комірки. Дані мають звичайний шрифт і вирівнюються по лівій стороні комірки. Для завдання заголовка всієї таблиці використовується тег

`<CAPTION> ... </CAPTION>`.

Приклад

```
<TABLE>
  <CAPTION>Заголовок таблиці</CAPTION>
  <TR><TH>Заголовок 1</TH><TH>Заголовок 2</TH></TR>
  <TR><TD>Комірка 1</TD><TD>Комірка 2</TD></TR>
  <TR><TD>Комірка 3</TD><TD>Комірка 4</TD></TR>
  .....
  <TR><TD>Комірка N1</TD><TD>Комірка N2</TD></TR>
</TABLE>
```

Для задання біжучого рядка використовуються теги:

```
<marquee>
Текст біжучого рядка
</marquee>
```

Приклад HTML сторінки:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<!-- створення документа формату html - Це є коментар-->
<head>
  <title>Мій перший HTML-документ</title>
</head>
<body> <!-- початок тіла документа -->
<center> <!-- розміщення заголовку по центру -->
<h1> <!-- заголовок першого рівня -->
Моя WEB сторінка - текст заголовку
```

```

</h1>
</center>
<P> Увага! Створення абзацу
<P> - початок нового абзацу
<p> Увага. Пропуски перед текстом не враховуються.
  <P> Наприклад: Все про HTML - вивід із першої позиції сторінки.
<p> Важливо!
<p> Файл WEB сторінки зберігається у файлі з розширенням html і
вказанням типу - всі файли.
<p> В мові HTML немає різниці між прописними і рядковими
символами у тегах.
  <p> Увага! Створення нумерованого списку
<ol>
<li> asa
<li> casa
<li> cosa
</ol>
<!-- якщо задати <ol TYPE= i> то задається нумерація римськими
малими цифрами --!>
  Увага! Створюємо біжучий рядок
<marquee>
<I>
<FONT COLOR=red>
  Ура! Ура! Ура! Все вийшло!
</FONT>
</I>
</marquee>

<p>Увага! Створюємо таблицю
<TABLE BORDER=1>
  <CAPTION>Заголовок таблиці</CAPTION>
  <TR><TH>Заголовок 1</TH><TH>Заголовок 2 </TH></TR>
  <TR><TD>25</TD><TD>50</TD></TR>
  <TR><TD>45</TD><TD>55</TD></TR>
</TABLE>

  </body> <!-- кінець тіла документа --!>
</html> <!-- кінець документа --!>

```

Використана література

1. Матвієнко О. В. Internet-технології: проектування Web-сторінки : навч. посібник / О. В. Матвієнко, І. Л. Бородкіна ; [2-ге вид., дороб. і доп.]. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 154 с.
2. Гультяев А. К. WEB-дизайн от MACROMEDIA : практическое пособие / Гультяев А. К. – С.Пб. : КОРОНА принт, 2001. – 480 с.
3. Каллахан И. Ваша Web-страница. Проблемы и решения: практ. пособие ; [пер. с англ.] / Ивэн Каллахан. – М. : ЭКОМ, 2002. – 432 с.
4. Федорчук А. Как создаются Web-сайты: краткий курс / Алексей Федорчук. – СПб : Питер, 2000. – 224с.
5. Вин Д. Искусство web-дизайна. Самоучитель / Джеффри Вин. – С.Пб. : Питер, 2002. – 224с.
6. Глинський Я. М. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн / Я. М. Глинський, В. А. Ряжська – Львів : Деол, 2002. – 168 с.