

# ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

## ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ARCVIEWGIS

**Можливості.** Люди використовують географічні карти з давніх давен для відображення географічної інформації. ArcView – це одна з найпоширеніших програм для кінцевих користувачів. В ArcView є готовий набір засобів, котрий може бути відразу використаний при створенні різноманітних карт та планів. За допомогою ArcView можна створювати як нові картографічні дані, так і використовувати вже існуючі. Як правило за допомогою ArcView на базі вже існуючих даних створюються нові, ваші власні дані.

В готову карту чи план можна додати табличні дані, такі як файли формату dBASE і дані, які зберігаються на серверах баз даних, щоб відображати їх на екрані, робити запити, розрахунки і представляти ваші данні у графічному вигляді, наприклад, у вигляді діаграм чи тематичних поверхонь, нанесених на вашу карту чи план. Хоча в ArcView можна створювати складні по структурі карти, основна перевага ГІС полягає в тому, що з його допомогою легко вирішуються задачі виявлення і аналізу тенденцій і закономірностей. Таким чином ArcView надає можливість географічно, тобто в найбільш наглядній формі відображати, досліджувати, запитувати і аналізувати дані. За короткий ви навчитесь по-новому працювати з вашими даними, зможете скоріше вирішувати задачі аналізу і отримувати нові результати.

**Запуск ARCVIEW і завантаження карт, що вже існують.** Знайдіть в меню "Програми" вкладену "ArcViewGIS" і запустіть програму. З'явиться вікно програми і вікно майстра запуску проектів (рис. 1) за допомогою якого можна почати новий проект або відкрити той, що вже існує. Якщо помітити "*withanewView*" (з новим Видом) програма створить новий Вид і запропонує додати до нього дані. Якщо помітити "*asablankproject*" (з незаповненим проектом), програма запуститься і ви побачите пусте вікно проекту.



Рисунок 1 – Майстер запуску проектів

**Проект** — це файл, в якому зберігається ваша, або створена іншим користувачем, робота. Проект містить Види (Views), Таблиці (Tables), Діаграми (Charts), Компонування (Layouts), Тексти програм (Scripts), які використовуються у конкретних застосуваннях ArcView або наборі зв'язаних між собою програм. Файли проектів мають розширення .apr.

Помітьте "Openanexistingproject" (Відкрити існуючий проект) і натисніть кнопку "ОК". З'явиться вікно "OpenProject" (Відкрити Проект) (Рис. 2), де у вікні "Directories" знайдіть папку "..\esri\esridata\". Як що ви все зробили вірно, то зліва, під полем "FileName" (Ім'я файлу) з'являться файли проектів, які поставляються з програмою.

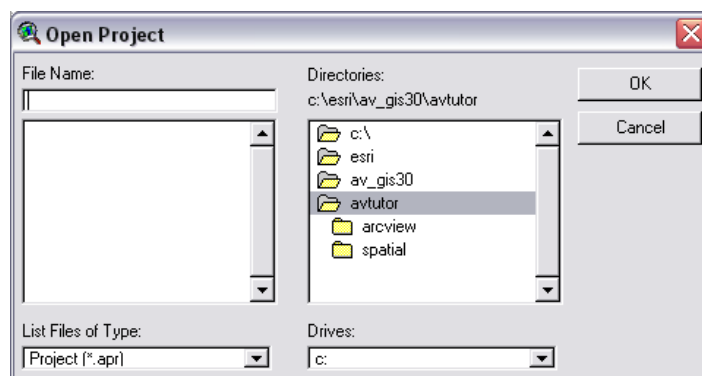


Рисунок 2 – Вікно "Відкрити Проект"

Помітьте файл "world.apr" і натисніть кнопку "ОК".

Ви запустили проект "Карта Світу" (Рис. 3).

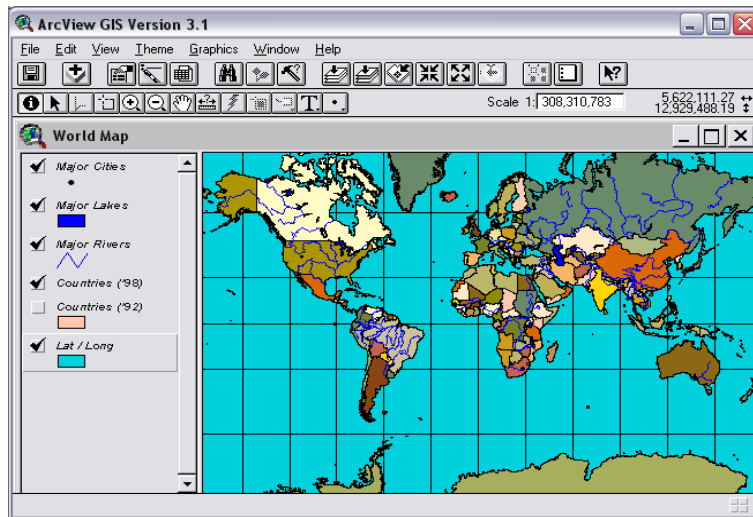


Рисунок 3– Вікно проекту

**Навігація картою.** Вікно ArcView, як і всі програми, які працюють під керуванням ОС Windows, має строчку меню, панелі інструментів, робочу область програми і сервісну строку. Робоча область програми ArcView складається з двох частин: вікна Виду і Таблиця змісту Виду.

**Вид** складається з шарів просторової інформації, що охоплює визначену територію. Кожний, шар складається з набору графічних об'єктів, таких як континенти, річки, озера, держави, міста тощо. В ГІС ці шари називають **Темами**.

В таблиці змісту Виду містяться також символи, які використовуються для зображення об'єктів в кожній темі. Перемикач, який розташований поряд з кожною Темою, вказує, включена або виключена вона на карті, тобто зображена вона на карті в даний момент чи ні.


Також важливий порядок розташування тем в Таблиці змісту Теми. Теми, які розташовані зверху Таблиці змісту, прорисовуються поверх розташованих знизу. Теми, які представляють фон карти, наприклад, океан на карті Світу, слід розташовувати унизу Таблиці змісту.


Ви можете змінити ширину Таблиці змісту, якщо перемістити за допомогою маніпулятора "Миша" границю між Таблицею змісту і мапою праворуч або ліворуч. Це може бути корисним, якщо ви задаєте довгі назви

Темам і вони не вміщаються на видимій області Таблиці змісту.

Навігація по мапі здійснюється за допомогою наступних інструментів: 


**Кнопка Повне зображення (ZoomtoFullExtent).**Змінює масштаб зображення до повного простягання всіх тем у Виді. Наприклад, якщо ви двічі збільшили масштаб зображення у Виді, ви можете, натиснувши на цій кнопці, знов побачити Вид повністю.

 **Кнопка Зображення активної теми (Zoom to Active Theme(s)).** Змінює масштаб зображення до простягання активної теми (або тем) у Виді. Теми у Виді часто мають різні простягання. Деякі теми відображають об'єкти, які розміщені по всій карті, інші відображають об'єкти, що знаходяться у визначених місцях на карті. За допомогою цієї кнопки ви легко зможете збільшити масштаб зображення до розмірів території, на якій відображається тема, яка вас цікавить. Перш ніж натиснути на цій кнопці, натисніть на назві теми в Таблиці змісту у Виді, зображення якої ви хочете побачити. Тема стане активною. Якщо ви хочете змінити масштаб до розміру території, на якій відображається більш ніж одна тема, перш ніж ви натиснете на кнопці, тримайте, невідпускаючи, SHIFT і натисніть на назвах тем, щоб зробити їх активними.


 **Кнопка Зображення вибраного об'єкту (ZoomtoSelected).**Змінює масштаб зображення до простягання вибраних об'єктів в активній темі (темах). Після того як ви вибрали визначені об'єкти в активній темі, наприклад, за допомогою Конструктора запиту ArcView, вибрали об'єкт з відповідними атрибутами, клацніть на цій кнопці, щоб змінити масштаб зображення до розмірів території, на якій відображаються вибрані об'єкти.


 **Кнопка Збільшити (ZoomIn).**Приближує до центру зображення.


 **Кнопка Зменшити (ZoomOut).**Відсуває від центру зображення.

 **Кнопка Попереднє зображення (ZoomtoPreviousExtent).** Повертає до попереднього зображення, яке ви роздивлялись. Натисніть на цій кнопці,

щоб повернутися назад до того зображення, відкіля ви змінювали масштаб і панораму. Ви можете використовувати цю опцію, щоб повернутись на п'ять кроків.

 **Інструмент Збільшити (ZoomIn).**Для того щоб збільшити зображення, розмістіть інструмент в визначеному місті в Виді і натисніть один раз, а потім розтягніть рамку за допомогою інструменту до розміру території, яку ви хочете збільшити.

 **Інструмент Зменшити (ZoomOut).**Те ж, що і Збільшити, тільки зменшує зображення від точки, де натиснули, або від розміру розтягнутого прямокутника.

 **Інструмент Пересунути (Pan).**Дозволяє змінювати панораму Виду завдяки переміщення екрану в будь-якому напрямку за допомогою миші. Для того, щоб змінити панораму Виду, натисніть на цьому інструменті, перемістіть покажчик в любое місце у Виді, натисніть та не відпускайте кнопку миші і переміщуйте покажчик в будь-якому напрямку.Відпустіть кнопку миші, щоб залишити Вид в положенні, яке ви вибрали.



Коли ви обираєте інструмент та переміщуєте покажчик Видом, покажчик приймає форму вибраного інструменту. Інструмент зостається вибраним доти, доки ви не виберете інший.


*Якщо ви підведете покажчик до будь якої кнопки чи інструменту на панелі інструментів і затримаєте його там, з'явиться підказка щодо даної кнопки чи інструменту. Саме такі підказки англійською мовою і вказані в дужках для англomовної версії програми ArcViewGIS.*


В Таблиці змісту Виду натисніть на "Countries('98)" щоб зробити тему активною. Переконайтесь, що ви клацнули на назві теми, а не на перемикачі поряд с назвою теми. В Таблиці змісту буде виділена активна тема. Роблячи тему активною, ви повідомляєте ArcView, що ви хочете працювати з об'єктами даної теми.

Натисніть на інструменті Підпис (Label) 

Натисніть на будь якій країні в тому місті, де б ви хотіли, щоб починався підпис. Країну автоматично буде підписано. Зверніть увагу, що коли ви додаєте підпис, вона помічається чотирма маркерами.

Ви можете переміщувати надписи у будь-яке місце. Для переміщення підпису виберіть інструмент *Покажчик (Pointer)*  потім клікніть один раз на підписі, який ви хочете перемістити. Навколо підпису з'являться маркери, які вказують на те, що він став вибраним. Тепер перемістите її в будь яке місце. За допомогою інструменту *Покажчик*  ви можете потягнути за один з маркерів, щоб змінити розмір підпису.

Після завершення роботи з підписами ви можете відмінити вибір будь-якого підпису, якщо натиснути інструментом *Покажчик (Pointer)*  в будь-якому місті на карті де немає підписів.

Для того щоб отримати інформацію про будь-якій об'єкт на карті, користуйтеся інструментом *Ідентифікувати (Identify)* . Коли ви натиснете на об'єкті цим інструментом, ArcView відобразить атрибути цього об'єкту в діалоговому вікні (Рис. 4).

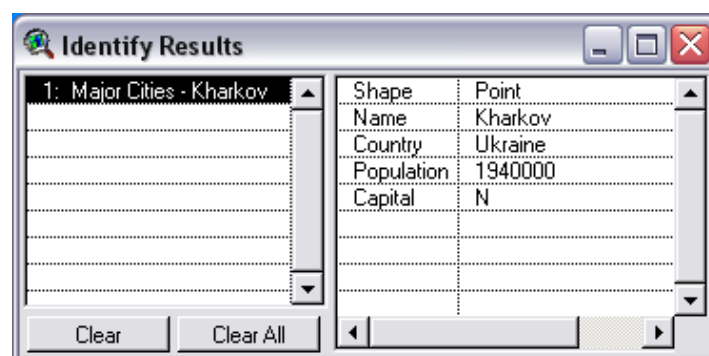


Рисунок 4 – Діалогове вікно Інформація про об'єкт

Для того щоб ідентифікувати об'єкт в Таблиці змісту Виду натисніть на назві теми, об'єкти якої ви хочете ідентифікувати. Тема стане активною.

Виберіть інструмент *Ідентифікувати (Identify)* .

Клікніть на об'єкті, який ви хочете ідентифікувати. Вибраний об'єкт

виділиться у Виді і його атрибути відобразяться в діалоговому вікні Інформація про об'єкт.

Якщо ви хочете ідентифікувати об'єкт, але не впевнені, в якій темі він знаходиться, зробіть активними всі ймовірні теми до використання інструменту Ідентифікувати. Щоб зробити активними декілька тем, натисніть, не відпускаючи, SHIFT і клікніть по чергово на їх назвах в Таблиці змісту Виду.

Ви виконали перші вправи і оволоділи основними навичками роботи в ArcView. В наступних вправах ви навчитеся створювати нові Види з даних, що вже існують. Ви створите свій власний проект. Зараз ви можете закінчити роботу з програмою. Оскільки ви зробили зміни в проекті - змінили масштаб зображення, підписали назви країн, тощо, - програма запропонує зберегти зроблені зміни (Рис. 5).

Натисніть кнопку "No".

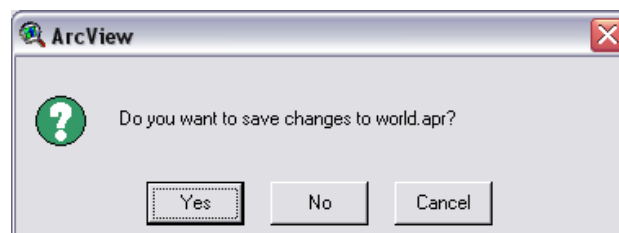


Рисунок 5 – Діалогове вікно Зберегти зміни