

# Лекція 1

## ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ARCVIEW. КОМЕРЦІЙНІ ГІС СВІТОВИХ ВИРОБНИКІВ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ГІС

- 1.1 Основні відомості про ArcView
- 1.2 Комерційні ГІС світових виробників
- 1.3 Історія розвитку ГІС

### 1.1 Основні відомості про ArcView

#### 1) Створення проекту

**Проект** - це файл, в якому зберігається робота, що виконувалася за допомогою ArcView. Основними елементами проекту ArcView можуть бути Види, Таблиці, діаграми, Компонування, Тексти програм (скрипти).

Файл проекту має розширення \* .арг.

Для створення нового проекту необхідно запустити ArcView, вибрати в меню «Файл» «Новий проект» або в діалозі вибору вибрати пункт «як новий проект». Після створення нового проекту вид вікна ArcView матиме такий вигляд:

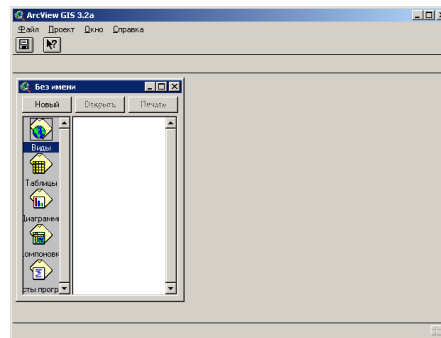


Рис.1 - Вид вікна ArcView

**ВИД** - це інтерактивна карта, яка дозволяє відображати, досліджувати, робити запити і аналізувати просторові дані в ArcView. **Вид - це фактично набір тем або шарів**. Кожен шар містить інформацію одного типу. Наприклад, одним шаром можуть бути кордони країн, іншим - дороги, третім шаром - річки.

**ТАБЛИЦЯ** - дозволяє працювати в ArcView з даними з джерела табличних даних.

**ДІАГРАМИ** - це спосіб візуального представлення даних таблиці.

**КОМПОНОВКА** - це результуюча карта, яка виводиться на друк.

**ТЕКСТИ програм (скрипти)** - компонент проекту ArcView, що містить код програм на Avenue. Призначені для задач автоматизації, додавання нових можливостей в ArcView і створення закінчених прикладних програм (додатків).

#### 2) Інтерфейс користувача ArcView

У ArcView можна працювати одночасно з видами, таблицями, компоновками, діаграмами і скриптами тільки в одному проекті.

##### **Вікно проекту**

Коли ви створюєте новий проект або відкриваєте вже існуючий, вікно проекту з'являється у вікні ArcView. Тут знаходяться списки всіх компонентів проекту, і це

дозволяє управляти ними. Двічі клацнувши на імені компонента, ви відкриєте його. Заголовок вікна проекту показує ім'я проекту.

### ***Вікна Виду, таблиці, діаграми, компонування і скрипта***

При відкритті компоненту проекту він відображається у власному вікні. У ArcView можна відкрити будь-яку кількість вікон, але одночасно тільки одне з них буде активним. Активне вікно - те вікно, з яким ви працюєте зараз.

Всі вікна, в даний момент відкриті всередині вікна ArcView, заносяться в список внизу меню Вікно в панелі меню ArcView. Перше вікно в цьому списку - вікно проекту.

Щоб зробити вікно активним, просто клацніть всередині нього або на його заголовок, або виберіть його зі спадаючого списку Вікна. Коли вікно відкриється, воно автоматично стає активним. Якщо частина вікна закрита іншими, зробіть його активним і воно виявиться зверху.

**Інтерфейс ArcView змінюється в залежності від типу активного вікна.**

#### ***Панель меню***

Ця панель у верхній частині вікна ArcView містить спадаюче меню ArcView (рис. 2). Для вибору пункту зі спадаючого меню можна використовувати мишку або відповідний набір клавіш клавіатури. **Зміст панелі меню змінюється в залежності від типу активного вікна.**

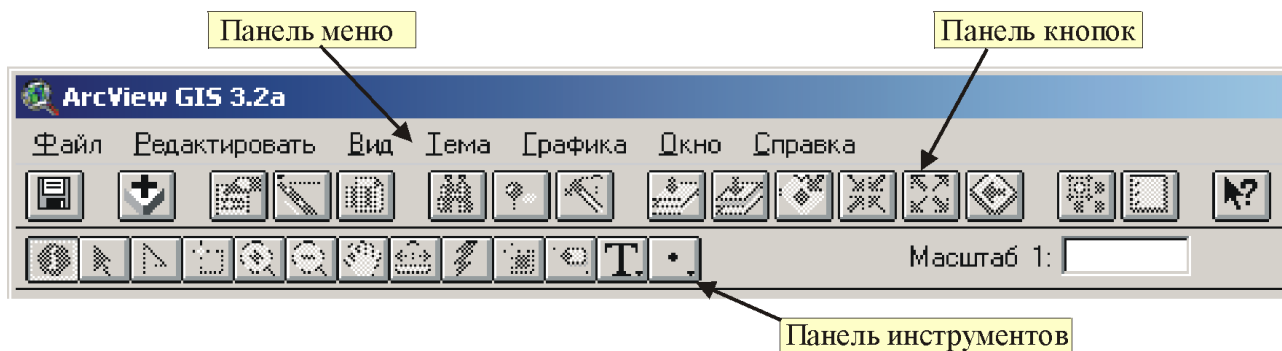


Рис. 2. Інтерфейс користувача Виду

#### ***Панель кнопок***

Панель, розташована під панеллю меню у вікні ArcView, містить кнопки, які дають швидкий доступ до різних елементів управління (рис.2). Клацніть на кнопку для їх вибору. **Зміст панелі кнопок змінюється в залежності від типу активного вікна.**

#### ***Панель інструментів***


Ця панель розташована під панеллю кнопок у вікні Arc View та містить різні інструменти, з якими можна працювати (рис. 2). Якщо ви працюєте в вікні проекту або зі скриптом, панель інструментів відсутня. Щоб вибрати інструмент Вам потрібно клацнути на нього. Інструмент активний, поки ви не оберете інший. **Зміст панелі інструментів змінюється в залежності від типу активного вікна.**

### **3) Робота з Видами**

Для того щоб додати новий Вид до проекту необхідно клацнути на іконку «ВИДИ» і натиснути на кнопку «Новий», або два рази клацнути лівою кнопкою

миші на іконці «ВИДИ». Після цього відкриється вікно нового виду, яке зазвичай називається «View1».

### Тема - це набір просторових об'єктів у Виду.

Для того, щоб додати тему до Виду необхідно вибрати пункт меню «Вид → Додати тему ...» або натиснути кнопку . Після цього в розпочатому діалозі належить вказати місце розташування та вибрати цікаві теми (зазвичай це файли з розширенням \*.SHP). Можна вибрати відразу декілька файлів, для цього потрібно утримуючи клавішу SHIFT клацати лівою кнопкою миші на файлах-темах, що цікавлять. Після вашого вибору натисніть кнопку «ОК».

### Таблиця Змісту

Кожен Вид має власну Таблицю Змісту, яка містить список тем у виді (рис. 3.). Оформлення таблиці змісту можна змінити в меню «Вид → Стиль таблиці змісту ...».

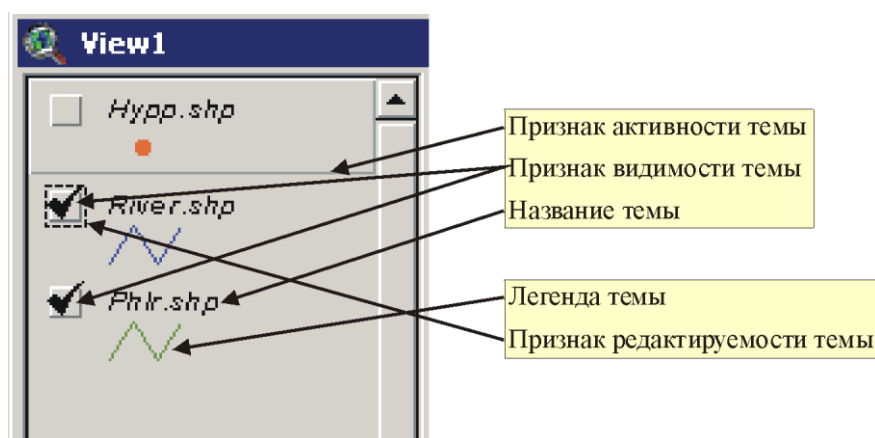


Рис. 3. Таблиця змісту Виду

### Таблиця Змісту показує:

#### 1. Ім'я кожної теми у виді;

Темам можна давати будь-яке ім'я. За замовчуванням тема називається ім'ям джерела даних, яке її представляє, типу «River.shp». Своє ім'я можна задати в діалозі «Тема → Властивості ...»

#### 2. Легенду для кожної теми;

Легенда теми показує символи і кольори, використовувані для малювання теми. Тема може бути намальована з використанням одного символу, або цілого асортименту різних символів і кольорів.

#### 3. Включена або Відключена тема;

Кожна тема має зліва вікно прапорця, який включає її промальовування.

#### 4. Порядок промальовування тем;

Тема зверху Таблиці Змісту малюється поверх тих, які нижче за неї. Отже, теми, які формують задній план виду, знаходяться внизу списку. Перетягуючи теми вгору або вниз в Таблиці Змісту можна змінити порядок їх промальовування.

#### 5. Які теми активні;

Коли тема активна, вона рельєфно виділена в Таблиці Змісту. Потрібно клацнути ім'я теми або легенду, щоб зробити її активною. Щоб зробити активними більш ніж одну тему, треба, утримуючи клавішу SHIFT, клацати по потрібним

темам. Більшість операцій при роботі в виді можна виконувати над активною темою (темами).

*б. Яка тема може редагуватися;*

Штрихова лінія навколо віконця теми вказує на її редагування. Тільки теми, засновані на шейп-файлах, можуть бути редаговані.

## 1.2 Комерційні ГІС світових виробників

До теперішнього часу в світі розроблено сотні комерційних програмних продуктів ГІС різної якості і функціональних можливостей. Протягом багатьох років **світовим лідером в розробці і поширенні програмного забезпечення ГІС є Інститут дослідження систем навколишнього середовища (Environmental Systems Research Institute - ESRI)** - в середньому 29-37 % світових продажів програмного забезпечення ГІС.

1) **Компанія ESRI** (США) була заснована в 1969 р Джеком і Лаурою Данжермонд (Jack і Laura Dangermond). Перший комерційний продукт ESRI - ARC / INFO - вийшов в 1981 р Сьогодні ESRI є одним з лідерів в індустрії ГІС.

Компанією ESRI створено сімейство геоінформаційних програмних продуктів ArcGIS, яке підрозділяється на настільні і серверні ГІС. Основні настільні продукти - ARC / INFO, ArcView:

1993 г. - ArcView 1.x, 1994 г. - ArcView 2.x, 2002 р - ArcView 3.x,

2004 г. - ArcGIS 9.x, з 2010 по 07.2018 рр - ArcGIS 10.x - ArcGIS 10.6.1.

**Arcview** - дуже популярна ГІС недавнього минулого, до сих використовується багатьма, завдяки неперевершеній швидкості роботи, величезній базі модулів розширення і додаткового ПЗ. Має власний формат даних, який використовується і в інших продуктах цієї компанії. Найпоширеніша версія Arcview досі використовується багатьма професіоналами - Arcview GIS 3.x. В даний час вона повільно, але вірно витісняється новим пакетом - ArcGIS.

**ArcGIS** - найбільш поширена ГІС на сьогоднішній день. Є наступним кроком у розвитку ARC / INFO і Arcview. Відрізняється більш дружнім для користувача інтерфейсом, розвиненими засобами управління і редагування даними. Підтримується робота з безліччю ГІС-додатків, для яких є 32 і 64 бітні версії.

2) **MapInfo Corporation** (США) - одна з провідних компаній в сфері розробки ГІС, була утворена в 1986 р Її продукція включає настільну ГІС, різні картографічні продукти, а також деякі веб-додатки. Найбільш відомим продуктом компанії є ГІС MapInfo Professional.

**MapInfo** - популярна ГІС для нескладних картографічних робіт і аналізу, широко поширена в нашій країні. Має зручний інтерфейс, до появи ArcGIS вигідно відрізняє Mapinfo від Arcview і ARC / INFO. Значно менше поширена за кордоном. Має свою мову розробки.

## 1.3 Історія розвитку ГІС

Перші ГІС з'явилися в організаціях, пов'язаних саме з управлінням природних ресурсів, і ця сфера їх застосування найбільш очевидна.

В історії розвитку ГІС виділяються чотири періоди.

**Піонерний період** (пізні 1950-ті - 1960-ті рр.) - дослідження принципових можливостей ГІС і запуск перших великих проектів по їх створенню і впровадженню. У 1962 році в Канаді Роджером Томлінсон (1933-2014 рр.) Створена перша в світі ГІС "Канадська Географічна Інформаційна Система", первинним завданням якої були класифікація та нанесення на карту земельних ресурсів Канади. Роджер Ф. Томлінсон - англ. географ, фахівець в області ГІС - по праву вважається «батьком ГІС» ..

**Період державних ініціатив** (1970 ті - 1980 ті рр.) - розвиток великих геоінформаційних проектів, підтримуваних державою, формування державних інститутів в області ГІС, зниження ролі і впливу окремих дослідників ГІС-технологій і невеликих груп.

**Період комерційного розвитку** (1980-ті рр.- 1990-ті рр) - широкий ринок різноманітних програмних засобів, розвиток настільних ГІС, розширення сфери їх застосування за рахунок інтеграції з базами непросторових даних, поява мережевих додатків, поява значного числа користувачів.

**Період широкого користування** (1990-ті - теперішній час) - підвищення конкуренції серед комерційних виробників ГІС-технологій і послуг дає переваги користувачам ГІС, доступність і "відкритість" програмних засобів дозволяє користувачам самим адаптувати, використовувати і модифікувати програми. Перші загальнодоступні, повнофункціональні ГІС, здатні працювати на звичних персональних комп'ютерах, з'явилися в 1994 р (Arcview 2.0). Це період збільшеної потреби в годинних, почала формування світової геоінформаційної інфраструктури.

## ПИТАННЯ

1. Що таке проект?
2. Назвіть основні компоненти проекту ArcView.
3. Що таке Вид?
4. Що таке Тема?
5. Що таке Таблиця?
6. Що таке Діаграми?
7. Що таке Компоновка?
8. Що таке Скрипти?
9. Чи можна в ArcView працювати одночасно з видами, таблицями, компоновками, діаграмами і скриптами?
10. Що таке Таблиця Змісту і що вона показує?
11. Що таке ГІС?
12. Назвіть основні лідируючі компанії в розробці та поширенні програмного забезпечення ГІС.
13. Назвіть чотири періоди в історії розвитку ГІС.