

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

### Елементи просторового аналізу у геоінформаційній системі ArcView G1S

#### Мета:

- ◆ Вивчити:
  - опції вибірки темою;
  - вибірку графікою різного типу: кругом, прямокутником, лінією.
- ◆ Навчитися:
  - вибирати об'єкти, які цілком містяться у...;
  - вибирати об'єкти, які перетинають лінійні об'єкти.

У ArcView Ви можете знаходити об'єкти:

- у межах заданої відстані навколо визначеної точки;
- у межах заданої відстані від об'єктів іншої теми;
- що примикають до інших об'єктів;
- що попадають в намальований полігон;
- що попадають у полігони іншої теми;
- полігональні об'єкти, що містять конкретні об'єкти іншої теми;
- які перетинає інша лінія або полігон;
- які перетинає деякий або всі об'єкти іншої теми.

Щоб знайти об'єкти, ґрунтуючись на їхньому взаємному розташуванні на карті, використовуються два основних засоби: інструмент і пункт меню.

#### 1) Інструмент



#### **Вибір об'єктів графікою (Select Objects Using Graphics).**

Кнопка **Вибір об'єктів графікою** вибирає об'єкти з активної теми (тем), що розташовані під обраними в даний час елементом (ами) графіки, який намальований у Виді.

Перш ніж використовувати цю кнопку, зробіть тему, що містить об'єкти, які Ви хочете вибрати, активною, клацнувши на її імені в таблиці змісту виду. Потім або намалуйте графіку у Виді за допомогою інструментів малювання, або виберіть існуючу графіку.

Якщо Ви клацнете на інструменті **Малювати (Draw)**, ArcView розкриє набір інструментів щоб вибрати один з них.

Якщо Ви малюєте полігони, лінії по двох або декільком точкам, розбиваєте або приєднуєте полігон, Ви повинні двічі клацнути, коли вводите останню крапку, щоб повідомити ArcView про те, що Ви закінчили введення вершин.

Коли ви малюєте графіку у виді або в компоновці, її розміри показуються в рядку стану. **При роботі з видом розміри відображуються в поточних одиницях довжини виду (виберіть Властивості з меню Вид, щоб побачити це).** При роботі з компоновкою розміри відображуються в

одиницях поточної сторінки (виберіть **Параметри** сторінки з меню **Компоновка**, щоб побачити це).

Щоб встановити властивості графіки (такі як колір або стиль лінії) перед початком малювання, виберіть **Показати вікно символів** з меню **Вікно**. Встановіть властивості символу, який хочете використовувати при створенні графіки, а потім приступіть до її створення.

Щоб змінити властивості графіки після її створення, двічі клацніть на ній інструментом **Показчик**, щоб відкрити **Вікно символів**. Встановіть необхідні параметри. Щоб змінити властивості декількох графічних об'єктів, виберіть їх інструментом **Показчик** і потім виберіть **Показати вікно символів** з меню **Вікно**. Встановіть необхідні параметри символів.

Об'єкти висвічуються у Виді, коли вони вибрані. Якщо активні декілька тем, то об'єкти зі всіх цих тем будуть вибрані, якщо вони потрапляють в межі вибраної графіки.

2) Пункт меню: **Тема – Вибірка Темою (Theme — Select by Theme)**.

**Опції вибірки темою.** У меню **Theme**, виберіть **Select By Theme (Вибір темою)**. З'являється діалогове вікно **Select By Theme**.

У діалоговому вікні **Select By Theme** необхідно вибрати тему, за допомогою якої Ви будете вибирати (вибрану тему) з нижнього списку, що випадає. З верхнього списку, що випадає, можна вибрати наступні опції:

◆ **"Are Completely Within" (Знаходяться цілком усередині)** – вибираються об'єкти активної теми, якщо вони знаходяться цілком усередині одного або декількох об'єктів теми, що вибирає;

◆ **"Completely Contain" (Повністю містять)** – вибираються об'єкти активної теми, що цілком містять один або декількох об'єктів теми, що вибирає;

◆ **"Intersect" (Перетинають)** – вибираються об'єкти активної теми, що перетинають об'єкти теми, що вибирає;

◆ **"Are Within Distance Of" (Знаходяться в межах відстані)** – вибираються об'єкти активної теми, які знаходяться на визначеній відстані від об'єктів теми, що вибирає;

◆ **"Have their Center In" (Мають їхні центри в)** – вибираються об'єкти активної теми, якщо їхні центри лежать усередині теми, що вибирає;

◆ **"Contain the Center Off" (Містять центри)** – вибираються об'єкти активної теми, що містять центри одного або декількох об'єктів теми, що вибирає.

У таблиці атрибутів обрані рядки зручно зібрати разом, використовуючи інструмент **Promote (Зібрати нагору)**.

## Завдання до практичної роботи №6

### Порядок виконання роботи

#### Частина I

1. Запустіть ArcView 3.x.

2. Створіть новий проект. З папки **Харківська область** додайте тему **Райони**.

Вкажіть одиниці виміру відстані через меню **Вид→Властивості (View→Properties)**. В діалоговому вікні необхідно задати: **Map Units→meters;**

**Distans units→Kilometres.**

3. За допомогою просторового аналізу здійсніть наступні вибірки і збережіть кожен результат як **компоновка** (з відключенням динамічного зв'язку).

3.1. Додайте тему **Міста**. Виберіть міста навколо **Харкова**, які розташовані в радіусі 25 кілометрів за допомогою окреслення кола з палетки малювання і кнопкою **Вибірка за допомогою графіки**.

3.2 Намалюйте пряму лінію передбачуваної траси через **Харківську область** і за допомогою кнопки **Вибірка за допомогою графіки** виберіть усі райони, які перетинаються передбачуваною лінією траси. Потім в атрибутивній таблиці всі обрані райони підсуньте нагору таблиці кнопкою **Promote**.

3.3 Додайте тему **залізниця**. Виберіть усі райони, через які проходить залізниця. Для цього активізуйте тему **Райони**. Зробіть вибірку темой з опцією **"Intersect" (Перетинають)**. В нижньому рядку списку, що відкривається, виберіть **залізницю** і натисніть **New set**. Аналогічно відсортуйте запис в атрибутивній таблиці кнопкою **Promote**.

3.4 Додайте тему **нас. пункти**. Зробіть вибірку населених пунктів, що знаходяться цілком на забруднених ґрунтах. Для цього тему, щодо містить **ґрунти Харківської області**, відредагуйте за допомогою легенди **Унікальне значення**. Виберіть забруднені ґрунти за допомогою кнопки **Вибір об'єкта**. Активізуйте тему **Населені пункти**. Зробіть вибірку темой з опцією **"Знаходяться повністю всередині" (Are Completely Within)**. В нижньому рядку списку, що відкривається, виберіть **ґрунти** і натисніть **New set**. Потім відмініть вибірку для теми **ґрунти**. Аналогічно відсортуйте запис в атрибутивній таблиці кнопкою **Promote**.

#### Частина II

4. Створіть новий вид. З папки **СН07** додайте теми **Country** і **Cities**. Вкажіть одиницю виміру відстані через меню **Вид→Властивості (View→Properties)**. В діалоговому вікні необхідно задати:

- **Map Units→decimal degrees;**

- **Distans units → kilometres.**

5. За допомогою просторового аналізу здійсніть наступні вибірки і збережіть кожний результат як **компоновку** (з відключенням динамічного зв'язку).

5.1. Виберіть **міста**, що знаходяться на відстані не більш 250 км від одного з міст **Чехії** за допомогою кнопки **Вибірка за допомогою графіки**.

5.2. Проведіть лінію від **Києва** через **Берн** до **Мадрида**. Виділіть всю ломану лінію і за допомогою кнопки **Вибірка за допомогою графіки** виберіть всі країни, які перетинає ця лінія.

5.3. Виберіть всі **міста**, які містяться в країнах з населенням від 5 до 15 млн. Активізуйте тему **Міста**. Зробіть вибірку темою з опцією "**Знаходяться цілком всередині**" (**Are Completely Within**). В нижньому рядку списку, що відкривається, виберіть **Країни**. Потім відмініть вибірку для теми **Країни**. Виберіть такий масштаб, щоб на екрані були видні тільки міста Європи.

Виберіть всі **країни**, які містять міста з населенням більш 2 млн. Активізуйте тему **Країни**. Зробіть вибірку темою з опцією "**Completely Contain**" (**Повністю містять**). В нижньому рядку списку, що відкривається, виберіть **Міста**. Потім відмініть вибірку для теми **Міста**. Виберіть такий масштаб, щоб на екрані були видні тільки міста Європи.

### **Контрольні запитання**

1. Як у ArcView вибрати об'єкти, використовуючи графіку?
2. Як зробити вибірку темою?
3. Які опції вибірки темою Ви знаєте? Для чого вони використовуються?