

ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

Запити до просторових об'єктів у Arc View GIS 3x

Мета: Закріпити навички, отримані в попередніх роботах.

Навчитися:

- ◆ одержувати інформацію про об'єкт в інтерактивному режимі;
- ◆ використовувати різні інструменти запити (**Знайти, Вибірка темою**);
- ◆ відмінити виділення об'єктів;
- ◆ конструювати вираження в редакторі запити.

У ArcView є кілька способів **вибору просторових об'єктів** і одержання інформації про них. Ви можете клацати на них за допомогою інструмента **Identify (Ідентифікувати)**, щоб вивести їхні атрибути, або Ви можете вибрати групу об'єктів за допомогою інструмента **Select Feature**.

Ви можете використовувати кнопку **Find (Знайти)**, щоб вибрати об'єкт із визначеним атрибутом.

Будівник запитів (Query Builder) дозволяє Вам вибирати об'єкти відповідно до більш комплексного критерію. Ви також можете використовувати **Query Builder** для фільтрації теми й у такий спосіб вибрати об'єкти теми, які будуть відображені у виді.

Приклади використання **фільтрів**:

- ◆ Символьні рядки, такі як назви, завжди полягають у лапки у вираженнях запити. Символьні рядки байдужні до розміру букв. Так для вибору Львівської області: ([Область]= "львівська");

- ◆ При запиті символьних рядків ви можете використовувати символ * як шаблон підстановки декількох символів: ([Область]= "Льв*");

- ◆ Використовуйте знак ? Як шаблон підстановки одиничного символу. Наприклад, щоб знайти Львів і Льгов одночасно: ([Місто]= "Ль?ов");

- ◆ Щоб вибрати всі міста, що починаються з М до Я: ([Місто]> "М").

У запиті можна порівнювати значення двох полів, наприклад, щоб знайти області, де спостерігалось падіння чисельності: ([Населення 1990]<[Населення 1980]);

- ◆ Використовуйте оператор **I (And)**, коли обидві частини запити повинні виконуватися. Наприклад, щоб знайти об'єкти площею між 100 і 200: ([Площа]>=100) and ([Площа]<=200);

- ◆ Використовуйте оператор **Або (Or)**, коли хоча б одна з частин запити повинна виконатися: ([Продаж]>20000) or ([Поточне замовлення]>20000);

◆ Використовуйте оператор **Hi (Not)**, щоб виключати. Наприклад, щоб вибрати всі райони Харківської області, крім Ізюмського, використовуйте:

([Область]= "Харківська") and (not ([Район]= "Ізюмський"))

◆ У запити можуть бути включені обчислення. Наприклад, щоб знайти округи з щільністю населення меншою або рівною 25 чоловік на км²: ([Населення1990]/[Площа]<=25);

◆ Поля, що містять дати, мають формат YYYYMMDD. Щоб вибрати всі дати відкриття бензоколонок до 17 липня 1992 року:

([Дата відкриття]<19920717.AsDate)

До сьогоднішнього дня:

([Дата відкриття]<Date.Now)

◆ У логічних полях значення бувають або **True**, або **False**. Щоб вибрати не газифіковані об'єкти:

([Газифіковано]=False) Або

([Газифіковано].not)

Інструмент **Знайти** можна викликати через меню **Вид→Знайти (View→Find)**, або через панель інструментів кнопкою з зображенням бінокля. Відкриється діалогове вікно, у рядку введення необхідно ввести ім'я об'єкта, що Вас цікавить. Ім'я об'єкта можна вводити не до кінця. Функція **Знайти** байдужа до регістра використовуваних букв. Натисніть **ОК**.

Коли Ви аналізуєте відносини між просторовими об'єктами на карті, Вам може знадобитися інформація про те, які об'єкти знаходяться в межах заданої відстані від даного об'єкта або граничать з даним об'єктом. ArcView використовує **вибір теми темою**, щоб проаналізувати розташування об'єктів стосовно інших об'єктів як в одній темі, так і в різних. **Спочатку необхідно вказати одиницю виміру відстані** через меню **Вид→Властивості (View→Properties)**. У діалоговому вікні необхідно вказати **Одиниці відстані—кілометри (Distans units→kilometres)**. Далі виберіть опцію **Вибірка темою** через меню **Тема→Вибірка темою (Theme→Select By Theme)**. У діалоговому вікні необхідно вказати:

◆ критерій вибірки – виберіть з верхнього списку, що випадає, **відстоять від (are within distance...)**;

◆ обрані об'єкти в темі – вкажіть тему з нижнього списку, що випадає;

◆ відстань у рядку **Selection distance (Відстань вибору)**;

◆ після цього натисніть кнопку «**Нова вибірка**» (**New set**).

Існують також наступні кнопки **вибірки темою**:

• «**Додати до обраного**» **Add to set**;

• «**Вибрати / обраного**» **Select from set**.

Завдання до практичної роботи №5

Порядок виконання роботи

Частина I

1. Запустіть **ArcView 3.2**.
2. Створіть новий проект.
3. Створіть новий вид у знову створеному проекті.
4. З папки **СН07** додайте теми **Country** і **Cities**.
5. Вкажіть одиницю виміру відстані через меню **Вид→Властивості (View→Properties)**. У діалоговому вікні необхідно встановити:
 - **Map Units – Decimal degrees** (десяткові градуси);
 - **Distans units – Kilometres**.
6. Використовуючи кнопку **Find** виділіть місто **Paris**.
7. Використовуючи команду **Select By Theme** виділіть всі міста, віддалені від **Paris** на відстані не більше ніж 300 км.
8. Зменшить вид, так, щоб він відображував лише обрані об'єкти за допомогою інструментів масштабування. Переважно використовуйте інструмент "**Масштаб до вибірки (Zoom to Selected)**".
9. Створіть компоновку. Озаглавьте її за допомогою інструменту **Текст (Text)** на панелі інструментів. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
10. Використовуючи команду **Будівник запитів (Query Builder)** виберіть країни з населенням більше 100 млн. чоловік.
11. Створіть **компоновку**. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
12. Використовуючи команду **Будівник запитів**, виділіть міста з населенням більше 1 млн. чоловік. Використовуючи команду **Select By Theme**, виділіть країни, що містять ці міста.
13. Створіть **компоновку**. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
14. Збережіть проект.

Частина II

1. Створіть новий вид.
2. З папки **Харківська область** додайте тему **Райони**.
3. Вкажіть одиницю виміру відстані через меню **Вид→Властивості (View→Properties)**.
У діалоговому вікні необхідно вказати:
 - **Map Units – meters**
 - **Distans units – kilometres**.
4. З папки **Харківська область** додайте тему **Міста**.

5. Використовуючи кнопку **Find** виділіть місто **Харків**.
6. Використовуючи команду **Select By Theme** виділіть всі міста, віддалені від Харкова на відстані не більше ніж 30 км.
7. Зменшить вид так, щоб він відображував лише вибрані об'єкти за допомогою інструментів масштабування. Переважно використовуйте інструмент "**Масштаб до вибірки**" (**Zoom to Selected**).
8. Створіть **компоновку**. Озаглавьте її за допомогою інструменту **Текст (Text)** на панелі інструментів. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
9. Використовуючи команду **Будівник запитів (Query Builder)** виберіть райони з населенням від 30 до 50 тис. чоловік.
10. Створіть **компоновку**. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
11. З папки **Харківська область** додайте тему **залізниця**. Виділіть одну з ділянок залізниці за допомогою кнопки **Вибір об'єкту** і виберіть райони, які перетинає ця ділянка.
12. Створіть **компоновку**. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
13. З папки **Харківська область** додайте тему **нас. пункти**. Виділіть райони, які містять в собі населені пункти з населенням від 10 до 20 тис. чоловік.
14. Створіть **компоновку**. Перейменуйте її і збережіть для перевірки викладачем.
15. Збережіть проект.

Контрольні запитання

1. Як знайти об'єкти, що знаходяться на заданій відстані від іншого об'єкта?
2. Як знайти об'єкт, якщо відомо його ім'я?
3. Як скасувати виділення об'єкта?
4. Які способи вибору просторових об'єктів і одержання інформації про них Ви знаєте?