

ПРАКТИЧНА РОБОТА №2


Створення Карти України у геоінформаційній системі ArcView GIS

Мета: закріпити навички, отримані в попередній роботі. Навчитися:

- приховувати просторові об'єкти із застосуванням **фільтр**;
- редагувати назви країн і міст на карті;
- візуально рангувати міста за чисельністю населення;
- змінювати **символ легенди**;
- приховувати просторові об'єкти за допомогою **редактора легенди**.

1) Приховування просторових об'єктів.

Для приховування просторових об'єктів, що не використовуються у даному проєкті, застосовується **фільтр**.

Для цього необхідно вибрати з меню **Theme→Properties**. З'являється діалогове вікно **Theme Properties**. У списку ліворуч натисніть на іконці **Definition (Опис)**, натисніть на кнопці  **Query Builder** у діалоговому вікні **Theme Properties**. З'являється діалогове вікно **Query Builder**.

У списку **Fields** двічі клацніть на назві поля об'єкта, що Ви хочете приховати. Клацніть на кнопці «= \Rightarrow », потім перегляньте список **Values**, знайдіть об'єкт, що Ви хочете залишити, і двічі клацніть на цьому значенні.

Клацніть на кнопці **OK** у **Query Builder**, потім клацніть на кнопці **OK** у діалоговому вікні **Theme Properties**.

ArcView залишає тільки ті об'єкти, що відповідають вашому запиту.

2) **Легенда теми** показує символи і кольори, що використовуються для малювання теми. Тема може бути намальована з використанням одного символу, або може використовуватися цілий асортимент різних символів і кольорів, щоб класифікувати об'єкти в темі.

Редактор легенди (Legend Editor)

За допомогою **редактора легенди** і **вікна символів (Symbol Window)** Ви можете вибрати відповідні символи для зображення точкових, лінійних і полігональних тем. Ви також можете змінити стиль, розмір і колір шрифту, яким Ви підписуєте просторові об'єкти в темі.

Існує шість типів легенд: **Single Symbol (Один символ)**, **Unique Value (Унікальне значення)**, **Graduated Colors (Градуйований колір)**, **Graduated Symbol (Градуйований символ)**, **Dot (Точковий)** тип легенди, що показує щільність атрибута, і **Chart Legend Type (Діаграмний тип легенди)**, що показує задані атрибути як діаграми усередині кожного об'єкта.

1. Single Symbol – Один символ

Всі об'єкти теми зображуються одним кольором і символом. Цей тип легенди використовується, коли Вам необхідно показати лише розташування об'єктів в темі і **встановлюється за замовчанням**.

2. Unique Value – Унікальне значення

Кожне унікальне значення в темі представляється унікальними кольором і символом. Це найбільш ефективний метод зображення змістовних (якісних) даних.

3. Graduated Colors – Градуваний колір

Об'єкти зображуються одним типом символу, але кольори представляють зміну значень атрибутивних даних. Зазвичай карти з таким типом легенди будують за числовими даними з діапазоном значень. Об'єкти представляються колірною шкалою.

4. Graduated Symbol – Градуваний символ

Об'єкти зображуються одним кольором і символами різного розміру. Такий тип легенди використовується лише для точкових і лінійних об'єктів, диференціація яких не може ефектно відображатися кольором.

Градування за допомогою легенди використовується в ArcView для візуального ранжирування. Для цього у спадаючому списку **Classification Field** необхідно вибрати поле, за яким буде виконуватися градуїровка.

5. Dot – Точковий

Об'єкти полігональної теми зображуються точками, число яких відповідає значенню. Цей метод використовується для демонстрації розподілення будь-якого явища за площею (щільність точок).

6. Chart legend type – Діаграмний тип легенди

Такий тип легенди використовується для зображення значень великої кількості атрибутів усередині кожного об'єкта. Можна визначити тип діаграми як круговий або стовбчатий.

Для того щоб відредагувати легенду, необхідно відкрити вікно редактора легенди одним з наступних способів: подвійним клацанням миші на темі або через головне меню: **Theme→Edit Legend**. У вікні, що відкрилося, у спадаючому списку **Тип легенди (Legend Type)** слід вибрати необхідний тип легенди і натиснути **Apply**.

У тих випадках, коли **легенда** дуже довга, або додано одночасно багато тем, доцільно легенду приховати. Для цього скористайтеся командою головного меню: **Theme→Hide/Show Legend**. Ця команда працює як перемикач, тобто ховає або показує легенду.

3) Після додавання тем до виду їх ім'я та символи з'являються в **Таблиці Змісту (Table of Contents)**.

Таблиця Змісту

Кожен Вид має власну Таблицю Змісту, яка містить список Тем у Виді (рис. 2.1). Оформлення таблиці змісту можна змінити в меню «**Вид → Стиль Таблиці Змісту...**».

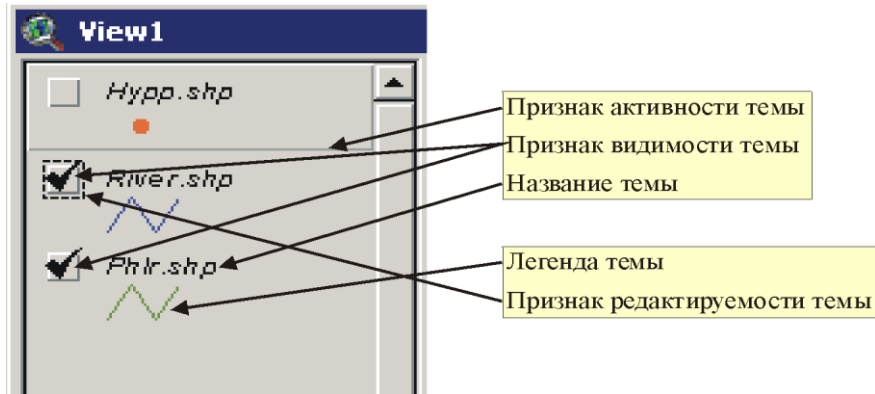


Рисунок 2.1 - Таблица змісту Виду

Таблица Змісту показує:

1. Ім'я кожної теми у виді;

Темам можна давати будь-яке ім'я. За умовчанням тема називається ім'ям джерела даних, що її представляє, наприклад, «*River.shp*». Своє ім'я можна задати у діалозі «Тема→Властивості...».

2. Легенду для кожної теми;

Легенда теми показує символи та кольори, що використані для малювання теми. Тема може бути нарисована з використанням одного символу, або цілого асортименту символів і кольорів.

3. Включена або Відключена тема;

Кожна тема має зліва вікно прапорця, що включає її прорисовку.

4. Порядок прорисовки тем;

Тема вгорі Таблиці Змісту рисується поверх тих, що нижче її. Тому, теми, які формують задній план виду, знаходяться внизу списку. Пересуваючи теми догори або вниз у Таблиці Змісту можна змінити порядок їх прорисовки.

5. Які теми активні;

Коли тема активна, вона рельєфно виділена в Таблиці Змісту. Треба клацнути на ім'я теми або легенду, щоб зробити її активною. Щоб зробити активними більш ніж одну тему, треба при натиснутій клавіші SHIFT клацати по потрібним темам. Більшість операцій при роботі у виді можна виконувати над активною темою (темами).

6. Яка тема може редагуватися;

Штрихова лінія навкруги віконця теми вказує на її редагування. Тільки теми, що засновані на шейп-файлах, можуть редагуватися.

Зміна символу легенди

При бажанні можете змінити символ (за замовчуванням кружок) або його колір на будь-який інший, доступний у палітрі. Для зазначених змін необхідно двічі клацнути в квадратику **Symbol** із зображенням маркера, що

розташований нижче таблиці змісту. Після виконання всіх маніпуляцій натисніть **Apply**.

Завдання до практичної роботи №2

Порядок виконання роботи

Частина I

1. Запустіть ArcView 3.2.
2. Створіть новий проект.
3. Створіть новий вид у цьому проекті і відкрийте його.
4. Додайте до нього, за тим же шляхом, що й у попередній практичній роботі, тему **Country**.
5. Використовуючи **фільтр**, зробіть так, щоб у вікні виду в темі **Country** зі списку країн залишилася тільки одна країна **Ukraine**.
6. Кнопками масштабування і переміщення помістіть об'єкт, що залишився, у центр екрана, так щоб він займав весь екран.
7. Надайте темі назву «**Україна**» і приховайте легенду.
8. Підпишіть країну за допомогою інструмента "**Мітка**" (третій зліва). Ви побачите, що виведена мітка виділяється чотирма кутовими маркерами. Це означає, що вона зараз обрана і Ви можете її переміщати і редагувати, попередньо відключивши інструмент "**Мітка**".
9. Відредагуйте напис так, щоб вона була на російській або українській мові. Для цього виберіть інструмент із чорною стрілкою на нижній панелі інструментів і двічі клацніть на назві країни. Відкриється діалогове вікно **Text Properties**, у якому Ви можете відредагувати мітку.
10. Потім, захопивши мишкою один з кутових маркерів навколо мітки, Ви можете збільшити або зменшити мітку за своїм розсудом.
11. Додайте на карту нову тему, що відбиває міста. Вона міститься в share-файлі **Cities** за тим же шляхом, що і попередня.
12. Включить і перейменуйте нову тему. Надайте їй ім'я "**Міста**" або "**Міста України**". Зверніть увагу на те, щоб тема, з якою ви працюєте, була виділена опуклим прямокутником, тобто була активною.
13. Відредагуйте легенду теми "**Міста**", для того щоб візуально проранжувати міста за чисельністю населення в них. Для цього в редакторі легенди змініть тип легенди з простого символу (**Single Symbol**) на градуйований символ (**Graduated Symbol**). У спадаючому списку **Classification Field** виберіть поле, за яким буде виконуватися градуїровка. У нашому прикладі таке поле єдине: **Population**.
14. При бажанні можете змінити маркер (за замовчуванням кружок) або його колір на будь-який інший, доступний у палітрі. Для зазначених змін необхідно двічі клацнути в квадратику **Symbol** із зображенням маркера, що розташований нижче списку класифікації. Після виконання всіх маніпуляцій натисніть **Apply**.

15. Викличте **редактор легенди**. Змініть тип легенди з градуйованого символу (**Graduated Symbol**) на **унікальне значення (Unique Value)**.

З випадного списку **Values Field (Поле значень)** виберіть **Name**. У діалоговому вікні, що відкрилося, ви бачите список міст.

Утримуючи клавішу **Shift**, виділіть всі міста подвійним натисненням лівою кнопкою миші у вікні списку міст.

Тепер у виділеному списку міст правою кнопкою миші клацайте тільки по українських містах, що треба залишити, - вони з'являться на білому фоні.

Натисніть кнопку із зображенням хрестика в цьому діалоговому вікні і кнопку **Apply**.

В результаті в списку залишаться тільки українські міста.

16. Вставте назви всіх українських міст автоматично.

17. Відредагуйте кожну назву, переклавши її на російську або українську мову.

18. Перейменуйте створений вид, надайте йому підходяще ім'я, наприклад "**Карта України**" або "**Map Of Ukraine**".

19. Створіть компоновку для карти України і перейменуйте її.

20. Збережіть змінений проект.

Частина II

1. Створіть новий вид в цьому проекті і відкрийте його.

2. Додайте до нього тему **Country**.

3. Використовуючи фільтр, зробіть так, щоб у вікні виду в темі **Country** із списку країн залишилися лише дві країни **Білорусь** і **Польща**.

4. Кнопками масштабування і переміщення помістіть об'єкти, що залишилися, в центр екрану, так щоб вони займали весь екран.

5. Виконаєте пункти 11–20 частини I з урахуванням того, що вибрані країни **Білорусь** і **Польща**.

Частина III

1. Створіть новий вид в цьому проекті, відкрийте і перейменуйте його.

2. Додайте в нього тему **Country**.

3. Використовуючи фільтр і знак <>, виключите одну з країн зі списку.

4. Створіть компоновку для нової карти і перейменуйте її.

Контрольні запитання

1. Які способи виклику редактора легенди Ви знаєте?

2. Як приховати просторові об'єкти?

3. Як відредагувати напис?

4. Як перейменувати тему?

5. Як перейменувати вид?

6. Як змінити символ відображення точкових об'єктів?