

ЗМІСТ

Вступ

РОЗДІЛ I.

Загальні положення просторового аналізу даних

- 1.1. Просторовий аналіз даних і його складові
- 1.2. Функції просторового аналізу ГІС
- 1.3. Класифікація просторового аналізу
- 1.4. Алгоритм проведення просторового аналізу
- 1.5. Автоматизовані методи аналізу й обробки даних

РОЗДІЛ II.

Візуалізаційний аналіз у ГІС

- 2.1. Загальні відомості про візуальну обробку інформації
- 2.2. Електронні карти та геозображення як засіб візуалізації у ГІС
- 2.3. Геодезична основа відліку координат електронних карт
- 2.4. Класифікація геозображень
 - 2.4.1. Плоскі геозображення
 - 2.4.2. Об'ємні геозображення
 - 2.4.3. Динамічні геозображення
- 2.5. Способи візуального подання даних
- 2.6. Алгоритм візуалізації інформації в ГІС
- 2.7. Геокодування і генералізація
 - 2.7.1. Геокодування
 - 2.7.2. Генералізація
- 2.8. Подання картографічних шарів
- 2.9. Подання екранних видів (вікон)
- 2.10. Візуалізація векторних даних
- 2.11. Візуалізація растрових даних
- 2.12. Візуалізація транспортних мереж
- 2.13. Візуалізація поверхонь
- 2.14. Тривимірна візуалізація

РОЗДІЛ III.

Аналіз розподілу просторових об'єктів і атрибутивних даних

- 3.1. Загальні положення
- 3.2. Аналіз просторового розташування дискретних об'єктів
 - 3.2.1. Аналіз просторового розподілу точкових об'єктів
 - 3.2.2. Аналіз просторового розподілу лінійних об'єктів
 - 3.2.3. Аналіз просторового розподілу полігональних об'єктів
 - 3.2.4. Аналіз просторового розподілу об'єктів, узагальнених за площею
 - 3.2.5. Аналіз просторового розташування безперервних явищ
- 3.3. Аналіз просторового розподілу атрибутивних даних
 - 3.3.1. Номінальні (категоріальні) шкали виміру атрибутивних даних
 - 3.3.2. Порядкові (рангові) шкали виміру атрибутивних даних
 - 3.3.3. Інтервальні шкали виміру атрибутивних даних

- 3.4. Засоби обробки атрибутивної інформації
- 3.5. Властивості змінних

РОЗДІЛ IV.

Геоінформаційне картографування

- 4.1. Аналіз підходів до геоінформаційного картографування
- 4.2. Класифікація картографічних зображень
- 4.3. Тематичне картографування в ГІС
- 4.4. Картограми та картодіаграми в ГІС
- 4.5. Вимоги до електронних растрових або векторних карт, що створюються з метою оцінки вартості міських, селищних, сільських територій

РОЗДІЛ V.

Способи візуалізації поверхонь

- 5.1. Загальні відомості про цифрові моделі
- 5.2. Види цифрових моделей місцевості
- 5.3. Системні підходи до створення цифрових моделей місцевості
- 5.4. Структура цифрової моделі місцевості
- 5.5. Задачі, що розв'язуються за допомогою цифрових моделей місцевості
- 5.6. Методи та засоби формування цифрових моделей місцевості
- 5.7. Способи подання рельєфу на карті
 - 5.7.1. Перспективний спосіб зображення рельєфу (за допомогою малюнків)
 - 5.7.2. Зображення рельєфу за допомогою штрихування
 - 5.7.3. Подання рельєфу за допомогою відмивання
 - 5.7.4. Подання рельєфу за допомогою горизонталей (ліній рівних висот)
 - 5.7.5. Подання рельєфу за допомогою позначок
- 5.7. Загальні відомості про цифрове моделювання рельєфу

РОЗДІЛ VI.

Джерела даних для побудови цифрових моделей рельєфу

- 6.1. Методи збирання даних для побудови цифрової моделі об'єкта
- 6.2. Дані геодезичних вишукувань як джерело даних для ЦМР
- 6.3. Карта як джерело масових даних для ЦМР
- 6.4. Лазерне сканування як джерело даних для ЦМР
- 6.5. Лазерні сканувальні системи повітряного базування
- 6.6. Використання інтеферометричних даних для побудови ЦМР

РОЗДІЛ VII.

Методи моделювання безперервних поверхонь у ГІС

- 7.1. Загальні відомості про моделювання поверхонь
- 7.2. Створення поверхонь за допомогою інтерполяції
- 7.3. Створення поверхонь методом зворотно-зважених відстаней
- 7.4. Створення поверхонь за допомогою методу тренду
- 7.5. Створення поверхонь за допомогою кригінгу
- 7.6. Створення поверхонь за допомогою методу радіальних базисних функцій
- 7.7. Створення поверхонь за допомогою сплайнів
- 7.8. Порівняння методів створення поверхонь

РОЗДІЛ VIII.

Способи побудови цифрових моделей рельєфу

- 8.1. Класифікація підходів до побудови ЦМР у ГІС
- 8.2. Моделі рельєфу на основі регулярних висотних позначок
- 8.3. Моделі рельєфу на основі структурних ліній рельєфу
- 8.4. Моделі рельєфу на основі нерегулярних висотних позначок
- 8.5. Векторні моделі рельєфу
- 8.6. Оцінка точності ЦМР
- 8.7. Побудова моделей рельєфу в ArcGIS
- 8.8. Завдання, що вимірюються за допомогою ЦМР

РОЗДІЛ ІХ.

Картометричні методи досліджень у ГІС

- 9.1. Загальні відомості про картометричні операції у ГІС
- 9.2. Картометричні виміри у векторних моделях
 - 9.2.1. Визначення координат точки перетинання двох прямих
 - 9.2.2. Визначення координат центрів і центрів
 - 9.2.3. Визначення довжин ліній
 - 9.2.4. Оцінка форми лінійних об'єктів
 - 9.2.5. Визначення площі полігона
- 9.3. Картометричні виміри у растрових моделях
- 9.4. Міри форми полігонів
- 9.5. Вимірювання об'ємів
- 9.6. Картометричні операції при морфометричному аналізі

РОЗДІЛ Х.

Просторовий аналіз за допомогою функцій вибору

- 10.1. Загальні відомості про функції вибору
- 10.2. Інтерактивний просторовий вибір даних
- 10.3. Вибір даних за допомогою запитів за атрибутами
- 10.4. Вибір даних на підставі топологічних відношень
- 10.5. Запити за місцем розташування

РОЗДІЛ ХІ.

Класифікаційний аналіз у ГІС

- 11.1. Загальні поняття про класифікацію
- 11.2. Принципи класифікації у ГІС
 - 11.2.1. Евристичний алгоритм "Форель"
 - 11.2.2. Варіаційний алгоритм "Краб"
- 11.3. Підходи до класифікації у ГІС
- 11.4. Типи класифікації
- 11.5. Класифікаційні інтервали, які використовуються у ГІС
- 11.6. Багатоваріантний аналіз і класифікації
- 11.7. Статистичні карти
- 11.8. Районування
- 11.9. Нормалізація
- 11.10. Методи перетворення картографічного зображення для розв'язку задач ГІС
 - 11.10.1. Нетрадиційні перетворення картографічного зображення

11.10.2. Традиційні перетворення картографічного зображення

11.10.3. Створення класів

11.10. Практичне застосування принципів класифікації

РОЗДІЛ XII.

Аналіз геоінформації за допомогою картографічної алгебри

12.1. Загальні визначення картографічної алгебри

12.2. Локальні операції

12.3. Операції сусідства (фокальні операції)

12.4. Зональні операції

12.5. Глобальні операції

РОЗДІЛ XIII.

Оверлейний аналіз у ГІС

13.1. Загальні відомості про оверлейні операції

13.2. Оверлейні операції на векторних моделях

13.3. Класифікація оверлеїв

13.3.1. Неавтоматизований (графічний оверлей)

13.3.2. Автоматизовані методи оверлею

13.4. Оверлейні операції на растрових моделях

13.5. Топологічні оператори для виконання оверлейних операцій

13.6. Похибки при виконанні оверлейних операцій

РОЗДІЛ XIV.

Буферний аналіз у ГІС

14.1. Загальні поняття буферного аналізу

14.2. Типи буферів

14.3. Вибір об'єктів на відстані

РОЗДІЛ XV.

Мережевий аналіз у ГІС

15.1. Загальні поняття про мережі та мережевий аналіз

15.2. Задачі, що розв'язуються за допомогою мережевого аналізу

15.3. Моделі й алгоритми мережевого аналізу

15.4. Особливості використання графових моделей для мережевого аналізу

Список використаної літератури