

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТА ОБРОБКА ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Олійник М.М., Дроздова Т.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Одним із шляхів підвищення ефективності вирішення природоохоронних питань є застосування геоінформаційних вимірювальних технологій. Для проведення вимірювань земної поверхні використовуються сенсори (камери на борту літальних апаратів, приймачі системи глобального позиціонування або інші пристрої), які збирають дані у вигляді зображень і забезпечують спеціалізовані можливості вимірювальної інформації з метою їх подальшої візуалізації, обробки та аналізу. Першочерговим завданням функціонування геоінформаційних вимірювальних систем є збирання вимірювальної інформації, від повноти і достовірності якої залежить якість подальшої обробки масиву даних. Це передбачає наявність відповідних інструментів, методик проведення вимірювань, карт об'єкта тощо. У загальному випадку результати вимірів можна проводити на основі регулярної сітки (вимірювання проводиться у вузлах з рівним кроком між точками) або нерегулярної сітки. Після передачі і збереження даних, можна проводити їх всебічний аналіз. При цьому можуть бути сформульовані наступні задачі:

1. Відобразити візуально результати вимірів.
2. Побудувати модель об'єкта із можливістю прогнозування.
3. Оцінити при заданій невизначеності значення в точках, де виміри не проводилися.
4. Побудувати поверхню за отриманими даними.

Оскільки результати вимірювань мають прив'язку до географічного положення, найбільш оптимальним є використання спеціалізованого ПЗ. У цей список потрапляють такі програмні продукти: GRASS, GoogleEarth (рис.1), SAGA GIS, Quantum GIS, Udig тощо. Всі дані для обробки можуть зберігатися в базі даних (наприклад, PostgreSQL) або локально на комп'ютері.



Рисунок 1 – Приклад візуалізації точок проведення вимірів у Google Earth

Сучасні інформаційно-вимірювальні технології, розвинена система глобального позиціонування спільно з професійним вимірювальним обладнанням дозволяють проводити екологічну розвідку об'єкта легше, швидше та якісніше.