

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Стрімке зростання продуктивності персональних комп'ютерів, а також широке поширення глобальної мережі Інтернет і великих корпоративних комп'ютерних мереж призвели до формування розвинутої інформаційної мережі та використання нових інформаційних технологій в основних галузях народного господарства.

Сучасні інформаційні технології повинні давати можливість вводити, обробляти, корегувати, доповнювати зоровими образами будь-які види інформації; отримувати просторові і тимчасові характеристики необхідних ресурсів; адекватно оцінювати ситуацію для ефективного контролю, прогнозування та управління, а також для полегшення прийняття рішень різноманітних економічних, соціальних і науково - виробничих завдань. Всім цим вимогам відповідають інформаційні технології, що отримали назву геоінформаційні системи.

Інформаційні системи стрімко розвиваються, посідаючи все більш значне місце у життєдіяльності людини. Бажання людини знати положення всього на планеті є рушійною силою для розвитку сервісів, що базуються на локації (locationbased services). Платформою для таких сервісів і є ГІС.

В даний час використання геоінформаційних систем виходить за рамки вузького кола спеціально підготовлених операторів і програмістів, необхідність постійної роботи з інформаційними системами виникає у більшій кількості користувачів. За допомогою інтегрованих інформаційних систем успішно вирішуються завдання управління, бізнесу, моніторингу не тільки фахівцями, але й керівниками усіх ланок. Головною вимогою в сучасному світі не тільки для фахівців-програмістів, але і керівників усіх ланок є вміння справлятися з великими потоками інформації, обробляти їх і застосовувати нові технології з метою вирішення завдань управління, моніторингу або ведення власного бізнесу.

ГІС-системи і ГІС-технології знайшли широке застосування в багатьох напрямках діяльності. Це кадастр; містобудування і муніципальне керування; проектування, будівництво, експлуатація об'єктів; геологічні дослідження; сільське, лісове і водне господарства; охорона здоров'я; природокористування; торгівля і маркетинг; планування і прогнозування; бізнес, керування фінансами і банківська справа; політика і керування державою; оборона, безпека і надзвичайні ситуації; наука тощо.

ГІС загального призначення зазвичай виконує п'ять процедур (завдань) з даними: введення, маніпулювання, управління, запит-аналіз і візуалізація.

Введення. Для використання ГІС, дані повинні бути перетворені у відповідний цифровий формат. У сучасних геоінформаційних системах цей процес може бути автоматизований із застосуванням технології сканера, що особливо важливе при виконанні великих проектів.

Маніпулювання. Часто для виконання конкретних проектів необхідно додатково видозмінити наявні дані відповідно до вимог вашої системи. Наприклад, географічна інформація може зберігатися в різних масштабах (лінії вулиць у масштабі 1 : 100 000, а житлові об'єкти - в 1 : 10 000). Для спільної обробки і візуалізації всі дані зручніше подати в єдиному масштабі. ГІС-технологія надає різні способи маніпулювання просторовими даними, необхідні для конкретних завдань.

Управління. У невеликих проектах інформація може зберігатися у вигляді звичних файлів, але при збільшенні її обсягу і зростанні числа користувачів для зберігання і управління даними ефективніше застосовувати системи управління базами даних (СУБД).

Запит-аналіз. Використовуючи ГІС, стає дуже просто одержати відповіді на такі питання, як: "Хто власник даної земельної ділянки?", "На якій відстані один від одного розміщені об'єкти?", "Як вплине на рух будівництво нової дороги?", а також програвати сценарії типу: "Що буде, якщо...".

Візуалізація. Для багатьох типів просторових операцій кінцевим результатом є подання даних у вигляді карти або графіка. Карта - це ефективний і інформативний спосіб зберігання і подання географічної інформації. Зараз завдяки ГІС-технологіям візуалізація самих карт може бути легко доповнена звітними документами, тривимірними зображеннями, графіками і таблицями, фотографіями та іншими засобами, наприклад, мультимедійними.

Підводячи підсумок, слід констатувати, що ГІС в даний час являють собою сучасний тип інтегрованої інформаційної системи, яка застосовується в різних напрямках. Вона відповідає вимогам глобальної інформатизації суспільства. ГІС є системою, яка сприяє вирішенню управлінських і економічних задач на основі засобів і методів інформатизації, тобто сприяє процесу інформатизації суспільства в інтересах прогресу.

ГІС як система і її методологія удосконалюються і розвиваються, її розвиток здійснюється у таких напрямках: розвиток теорії та практики інформаційних систем; вивчення та узагальнення досвіду роботи з просторовими даними; дослідження та розробка концепцій створення системи просторово-часових моделей; вдосконалення технології автоматизованого виготовлення електронних і цифрових карт; розробки технологій візуальної обробки даних.

