

world of tomorrow: from digitalisation to augmented reality, 29 May — 2 June 2017, Helsinki, Finland Helsinki: International Federation of Surveyors (FIG).

УДК: 528.912.001.57

А.О. Ходарева – студент 4 курс, 1 група*
Харківський національний аграрний університет ім. В.В.Докучаєва

КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛКИ КАРТОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Як кожна наука, картографія має свої методи розв'язання наукових і практичних завдань – це картографічне моделювання і картографічний метод дослідження, за допомогою яких створюють картографічні моделі, розробляють прийоми їх аналізу, застосування й перетворення з метою вивчення реального світу та набуття нових знань. Невід'ємною складовою сутності будь-якої науки є отримані нею знання та способи їх подання. Картографія фіксує знання шляхом створення картографічних моделей, основним типом яких є карта. Термін «картографічне моделювання» є тепер одним з фундаментальних в картографії. Його досить природне виникнення та введення в наукову термінологію пов'язане, по-перше, з формуванням понять загальної теорії систем та становленням теоретичних основ загального методу моделювання як методу вивчення складних систем реальної дійсності, по-друге, з розвитком в межах картографії такого теоретичного розділу, як використання карт для дослідження складних об'єктів, осмислення методологічних основ картографії (теорії мови карт, картографічного методу пізнання), практичними пошуковими картографічними дослідженнями проблем, які виникають внаслідок взаємодії природних та суспільних геосистем. В загальному потоці моделювання набувається можливість формування нових його різновидів сукупних з іншими, наприклад, картографо-математичного на основі запозичення методології математичного моделювання тощо [1].

Об'єкт картографічного моделювання – це та частина об'єктивної реальності, що пізнається методом картографічного моделювання, це ті об'єктивні матеріальні явища або абстрактні та штучні конструкти, які дослідник уявляє собі як конкретну сукупність незалежних від його свідомості явищ, що підлягають вивченню. На картах є змога відобразити різні утворення, процеси, властивості і відношення, до того ж, які відносяться до різних «світів». Картографічна модель відтворює сутність об'єкта, його якісну, кількісну та структурну визначеність. Картографічне моделювання передбачає створення, аналіз та перетворення картографічних творів, які, власне, і є моделями

**Науковий керівник – канд. с.-г. наук, доцент Бузіна І.М.*

об'єктів, і процесів, наприклад ґрунтових, і їхнє використання для поновлення та збагачення знань (Рис.1).

Основою картографічного моделювання є такі загальні принципи методу моделювання:

1) подібність (аналогія), яка означає відповідність і схожість моделі і об'єкта в заданому співвідношенні;

2) системність, у нашому випадку – геоекосистемність, тобто розгляд об'єктів як цілісної множини взаємодіючих компонентів з усіма їхніми внутрішніми та зовнішніми зв'язками, що передбачає:

- послідовне ітеративне вдосконалення моделей у процесі їхнього використання відповідно до завдань і детальності дослідження;

- моделювання взаємодій між компонентами та виділення специфічних системоутворювальних зв'язків;

- моделювання структури та організації системи;

моделювання процесів обміну речовин, енергії та інформації як всередині системи, так і між системами;

- розгляд моделі цієї системи як елемента більшої системи, вияв підпорядкування (ієрархії) моделей;

- виділення головного, найістотнішого об'єкта й абстрагування від побічних, другорядних властивостей, структур і відносин.

Реальні об'єкти моделюють через принцип конкретизації, тобто зіставлення із самим об'єктом, з усіма його властивостями та відносинами. Дотримання цього принципу є дуже важливим для забезпечення істинності моделей, створених у процесі картографування. Геоекосистемна концепція обов'язково передбачає також не лише аналітичний, але й синтетичний підхід до ґрунтово-картографічного моделювання, згідно з яким розчленування такого об'єкта дослідження, як ландшафт, на ґрунтові, ценотичні, літологічні та інші компоненти завершується синтезом, який дає додаткову інтегральну інформацію про об'єкт, тобто про ландшафт як підсистему біосфери [2].

Безпосередньо картографічне моделювання базується на таких принципах:

1) математична формалізація, яка забезпечує за допомогою особливих картографічних проєкцій перехід від сферичної до площинної поверхні земної кулі;

2) картографічна символізація, яка використовує новий масив умовних знаків;

3) картографічна інформація, за допомогою якої виявляють і відбирають найістотніші компоненти і цілеспрямовано узагальнюють їх відповідно до призначення, тематики та мірила 85 ґрунтової карти.

Сучасний етап розвитку картографії потребує повного поширення принципу геоекосистемності на всі етапи польового дослідження, аналізу, проектування, складання та інформатизації картографічного зображення, створення та використання знакових систем і легенд тощо.

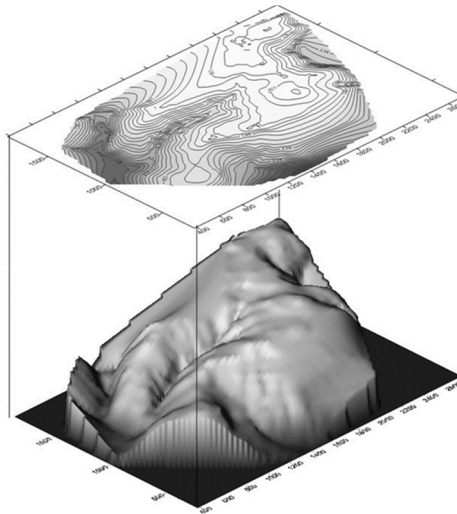


Рис. 1 Тривимірна цифрова модель рельєфу території господарства

Література

1. Шевченко Роман Юрійович. Картографія: Електронний підручник /. — К.: ЦНМВ «Кий», 2015. — 230 с.
2. Т.І.Козаченко, Г.О.Пархоменко, А.М.Молочко/Картографічне моделювання: навчальний посібник – Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с
3. Вахрамеева Л.А. Картография / Л.А. Вахрамеева. – М.: Недра, 1981.

УДК:528.7

М.С. Цегельська, здобувач 3 курсу 1 групи ФІЗу *
Харківський національний аграрний університет ім. В.В.Докучаєва

ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРНИХ СКАНЕРІВ ПРИ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБОТАХ У ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Технологія лазерного сканування останнім часом все більше використовується при вирішенні все більшого числа геодезичних робіт, будівництва, промисловості, архітектури, інженерної геодезії.

Лазерне сканування територій має значні переваги перед іншими методами зйомки. Воно характеризується високою швидкістю роботи, більш високою точністю вимірювання та безпечністю під час зйомки важкодоступних і небезпечних об'єктів.

Суть технології лазерного сканування полягає у визначенні просторових координат точок поверхні об'єкту. Цей інструмент ідеально підходить для

**Науковий керівник - Куришко Р.В.*