

Структура підручника

Архітектоніка підручника практично не відрізняється від послідовності матеріалу, у класичних підручниках цього курсу: спершу розглянуто питання, які стосуються загальної теорії картографічних проєкцій, після чого викладено вже теорію окремих класів проєкцій.

Підручник складається зі вступу і тринадцяти неоднакових за обсягом розділів. Подам короткі відомості про його зміст.

У вступній частині наведено визначення математичної картографії, її місця і ролі в картографії як науці взагалі та в царині математичного обґрунтування карт зокрема.

Короткий історичний нарис допомагає простежити хід розвитку математичної картографії та використання її досягнень під час укладання карт. Закінчує вступну частину питання про проблеми і завдання, що постають перед сучасною математичною картографією.

Перший розділ містить відомості про фігуру Землі як об'єкт зображення на площині, про її поверхню, параметри еліпсоїда, які характеризують цю фігуру, про картографічну проєкцію, що дає можливість зобразити земну поверхню на площині, та спотворення, що виникають внаслідок такого зображення. Закінчується розділ розглядом питання про умови зображення поверхні еліпсоїда (кулі) на площині.

Позаяк для зображення поверхні еліпсоїда на площині часто використовують попереднє зображення цієї поверхні на кулі, після чого вже кулю зображають на площині, то в другому розділі розглянуто способи зображення поверхні еліпсоїда на кулі з дотриманням відповідних умов зображення.

У третьому розділі подано відомості про картографічні проєкції та їх класифікацію за різними ознаками. Розділ закінчується розглядом питань про скісну і поперечну системи сферичних координат і визначення координат полюсів і точок земної поверхні в цих системах.

Починаючи з четвертого розділу, викладено уже теорію окремих класів проєкцій. У четвертому розділі розглянуто циліндричні проєкції, у п'ятому розділі – конічні, у шостому – азимутні. Сьомий та восьмий розділи містять відомості про псевдоциліндричні, псевдоконічні, псевдоазимутні проєкції. Розгляд кожного класу проєкцій починається із загальних відомостей про них з поданням вихідних формул. У дев'ятому і десятому розділах розглянуто колові й похідні проєкції. Одинадцятий розділ стосується так званих геодезичних проєкцій, тобто проєкцій, які використовують під час опрацювання геодезичних вимірювань.

Дванадцятий розділ – підсумковий, узагальнювальний. У ньому подано відомості про топографічні карти, їх розграфлення і номенклатуру, а також про вибір проєкції для конкретної карти, про розпізнавання проєкцій. Закінчується розділ відомостями про навігаційні карти та їх проєкції.

Розділ тринадцятий має назву “Доповнення. Практична частина”. Перше питання, розглянуте в цьому розділі, стосується точності обчислень, які доводиться виконувати, щоб одержати координати вузлових точок картографічної сітки та інші характеристики проєкції. Далі подано приклади розв’язання окремих задач, що стосуються дослідження картографічної проєкції як за виглядом її сітки меридіанів і паралелей у зображенні, так і за вихідними рівняннями. У цьому розділі наведено приклади обчислення координат і побудови картографічних проєкцій, які можуть бути корисні студентам під час розв’язання аналогічних задач, окреслених програмою цієї навчальної дисципліни.

Кожний розділ закінчується переліком питань, на які слід дати відповіді, щоби впевнитись, наскільки глибоко засвоєно зміст розділу, що, безперечно, сприятиме якісному вивченню курсу.