

### Структурната геология в две навременни ръководства<sup>1</sup>

През последните 20 години у нас се отпечататаха значителен брой статии и бяха защитени десетина кандидатски дисертации, отговарящи на съвременното световно равнище на структурногеоложките методи. Констатира се обаче значително изоставане в структурногеоложката подготовка на геолозите, тъй като съществуващите учебни помагала бяха на равнището до 1960 г. Няколко отлични съветски ръководства (К а з а к о в, 1976) и сборници бяха получени в страната в много малки количества и не стигнаха до широкия кръг геолози.

Тази голяма празнина се запълва до голяма степен от частите, посветени на структурната геология в двата рецензирани труда (взаимно допълващи се учебник и практическо ръководство), в които те заемат около половината обем (280 с. с 265 фиг. в учебника и 184 с. със 136 фиг. в ръководството). Книгите са добре оформени от издателство „Техника“ (обаче се констатира много дефекти в твърдата подвързия на учебника) и се предлагат на най-достъпна цена. Правни впечатление голямата разлика в тиража (1000 екз. за учебника и само 400 екз. за ръководството), което доведе вече до практическо изчерпване на ръководството. От друга страна, това ще позволи по-бързо публикуване на второ издание, като бъдат избягнати някои пропуски и слабости на първото.

Изложението на материала в учебника започва с увод върху системния подход в структурната геология. Следва последователно и основано на този подход описание на геостатичните системи, структурите на геоложките тела, геомеханичните (тектонофизични) аспекти на структурната геология (необходими за изясняване на проблемите на структурообразуването), първичните седиментни структури, гън-

ките, фолиациите, линейностите, пукнатините и разломите. Последните три глави са посветени на първичните структури на интрузивните и вулканските скали и на магмотектонските структури. Основна заслуга на автора е, че за първи път на български език в ясна, сбита и систематична форма са изложени основите на съвременната структурна геология. Следва да се подчертае ясното и коректно излагане на съвременните тектонофизични основи на структурния анализ, както и добрият преглед на плоскостните, линейните и гънките структури. Преодолени са редица трудности и от терминологично естество, като са предложени някои удачни термини на български език. Някои от термините обаче са несполучливи („обща гънки“, „геометрични гънки“), терминът „плоскостни структури“ е неоправдано заменен с „фолиации“ (в широк смисъл), а определението на дисторзията като изменение на обема чрез свиване или разширение (с. 40) е досадна грешка — това в същност е дилатацията, докато дисторзията представлява изменение на формата без изменение на обема. Независимо от тези слабости изложението на основите на структурната геология в учебника е коректно и компетентно.

Ръководството за упражнения по структурна геология започва с внушителна част (около 80 с., богато онагледени с фигури), посветена на стереографската проекция и различните видове структурни диаграми. Като се има пред вид, че стереографската проекция си извоюва по думите на Д. Флин място на основен инструмент в структурния анализ, а, от друга страна, представлява ахилесова пета на структурногеоложкото обучение на студентите и геолозите не само у нас, но и в чужбина, големият обем на тази глава съссем не е излишен, макар и на места да е твърде разточителен. Основните моменти от използването на структурните диаграми са изложени ясно и достъпно, така че ще спомогнат за преодоляване на барьерата към пространственото мислене.

Използуването на Моровите диаграми за определяне на напрегнатото и деформираното състояние е също добре предадено,

<sup>1</sup> С. И. Зафиров, М. Моев, М. Антонов. 1982. *Структурна геология, обща геотектоника и геоложко картиране*. С., Техника. 580 с.

С. И. Зафиров, М. С. Антонов. 1982. *Ръководство за упражнения по структурна геология и геоложко картиране*. С., Техника. 333 с.

макар и по-кратко и схематично. Определянето на общата („крайната“) и нарастващата деформация е разгледадено също в малък обем, компетентно, но сравнително елементарно и без конкретни примери. Диаграмата на Флин, въведена на с. 44—45 от учебника, тук не се използва и не е обяснена с пример. По този начин изложението на деформационния анализ в ръководството е непълно, теоретическото и практическото значение остават неясни за обучавания, който получава известна представа за приложението на метода едва след 118 с. от учебника.

Геометричният анализ на гънковите структури е изложен също системно и компетентно. Пи- и бета-диаграмите и тяхното използване са за първи път подробно обяснени в нашата литература, а определянето на геометричните особености на гънките по изогоните на наклона, ортогоналната и осовата мощност и чрез визуален хармоничен анализ е значително по-подробно, ясно и онагледено в сравнение със съобщението на Загорчев (1974) в „Списание на Бълг. геол. д-во“. Малко по-схематично, но също с примери и компетентно се обсъждат проблемите на наложените гънки и деформираните линейности.

С тези си достоинства и учебникът, и допълващото го практическо ръководство представляват една необходимост. Тук не се спираме подробно на всички положителни черти, тъй като това би отнело твърде много място и до голяма степен би пред-

ставлявало преразказ на част от съдържанието им. С оглед на едно бъдещо преиздаване ще акцентираме на някои слабости, които съсем не омаловажават заслугата на автора и не намаляват стойността на учебника и ръководството. Между тях по наше мнение е увлечението по максимално онагледяване с чужд илюстративен материал и липсата на достатъчно примери от България. Това се отнася особено за структурния анализ на интрузивните скали, в която област български автори имат определени постижения. Използуването на повече примери от българската литература би подготвило по-непсихологически студентите за работа в конкретните условия у нас. Недостатъчно наситени с примери и със задачи за самостоятелна разработка са частите, посветени на анализа на деформациите и на геометричния анализ на гънките и деформираните линейности. Би могло да се пожелае също втората част на ръководството (геолошко картиране), сама за себе си написана с вещина, да бъде по-тясно обвързана с първата част.

Независимо от тези, а вероятно и някои други слабости учебникът и ръководството запълват, макар и с известно закъснение, една празнина в нашата геоложка литература. Поради това ги препоръчваме на всички студенти по геология, а също и на дипломираните геолози и инженер-геолози като ценно помагало за осъвременяване на подготовката им в областта на геотектониката.

Иван Загорчев

## Карстови боксити<sup>1</sup>

Монографията на видния унгарски учен и изследовател е посветена на карстовите боксити в света. Тези боксити са главен тип алуминиеви руди. Те имат широко разпространение в много страни.

Предложена е интересна класификация на бокситовите находища. Изяснено е географското разпространение и стратиграфското разпределение (положение). Карстовите боксити са класифицирани на залежи от средиземноморски, тимански, казахстански, арнежки, салентински и тулски тип. Използувано е понятието бокситоносни формации. Отделени са сортове (типове) боксити и са описани размерът на зърната, структурата, текстурата и физичните свойства на бокситите.

<sup>1</sup> G. Bardossy. *Karstbauxitok*. Budapest, Akademiai Kiado, 1977; Д. Бардоши. *Карстовые бокситы*. М., Мир, 1981. 455 с.; G. Bardossy. *Karst Bauxites*. Budapest, Akademiai Kiado, 1982. 441 p.

Минералният състав на бокситите е разгледан детайлно. Изяснени са разпространението и ролята на бокситообразуващите — гибсит, бьомит, диаспор и корунд и парагенетни минерали. Дискутирани са индивидуалността, хетерогенността и генезисът на минералите в карстовите боксити. Описани са минералите и е интерпретиран генезисът на тера-роса.

Изяснена е връзката между бокситовите залежи и локалната или регионалната тектоника.

Направен е преглед на теориите за генезиса на бокситите. Приведени са данни за състава на изходните скали, механизма на транспорт и фациалните обстановки на бокситообразуване. Интерпретирани са процесите на бокситизация на утайките. Монографията завършва с информация за епохите на бокситообразуване в историята на Земята.

Книгата е базирана на данни и информация за бокситови находища в Европа,