

## Теоретико-методологични проблеми на геологията<sup>1</sup>

В последно време нараства интересът към теоретико-методологичните проблеми на геологията. Това е обяснимо при наличието на две взаимно свързани тенденции в процеса на развитието ѝ — диференциация и интеграция. Диференциацията на геологията започва от момента на нейното възникване. Днес са обособени над 200 науки за Земята. Това многообразие се нуждае от теоретичен синтез и интегриране на многообразното геоложко знание. На тази още слабо застъпена област в геологията е посветена монографията на В. И. Оноприенко. В нея авторът си поставя задачата да обособи пътищата за развитие на геоложката теория. Отчитайки мястото, което заема геологията сред фундаменталните науки, той ясно осъзнава теоретичната ѝ изостаналост в сравнение например с физиката и биологията.

В монографията Оноприенко отделя особено внимание върху следните проблеми: концепцията за геоложкото движение и категорията време, гносеологическият статус на геоложките изследвания (гл. I), отношението между историцизма и актуализма, процедурите на историческата (диахронната) реконструкция (гл. II), проблемите на синтеза на историко-генетичния и системния подход (гл. III) и пътищата за развитие на геоложката теория (гл. IV).

Авторът свързва значимостта на геологията в системата на естествените науки с нейните възможности да разкрива в процесите времеви отношения с продължителност в интервала от милиарди до десетки хиляди години. В тези интервали се включват появата и развитието на живота. В този смисъл Оноприенко изтъква, че методите и принципите, „свързани с времеви аспект на изследване, изграждат теоретичния базис в системата на геоложкото знание и определят статуса на геологията като единна наука“.

Проблемът за развитието в геологията се разглежда в „контекста“ на схващането

за изменение на величините на „универсалните константи“ при запазване на определена инвариантност в структурата на физичните закони. Подобно схващане позволява да се търси връзка между геоложките закони и самата мегагалактика като саморазвиваща се система. В подкрепа Оноприенко привежда следните факти: намаляване на скоростта на енергетичните процеси в хода на еволюцията на земната кора, „акселерацията“ на процесите на структурообразуване, съкращаване на циклите на седиментонатрупване, тектоногенезата, рудообразуването и т. н.

Авторът анализира взаимовръзката между принципа на историцизма, принципа на развитието и генетичния принцип. На тази основа понятието за пространствено-времеви континуум като форма на съществуване на геоложкия обект Оноприенко разглежда като цялостна структурна конфигурация. От своя страна тя изразява генезиса и развитието на дадения обект, неговата траектория на съществуване. Тя имплицира съответен времеви порядък в геоложките процеси, на който се основават историко-генетичните и геохронологичните изследвания. В този смисъл като „собствено геологични процеси не могат да се считат тези, които се изучават от динамичната геология, тъй като те представляват от само себе си само съвременния „динамичен срез“ на геоложката процесуалност“.

Важна роля в разшифровката на геоложките процеси играе „паметта“, концентрирана в структурата на тяхната системна организация. Само на тази основа миналото може да бъде фиксирано в настоящето, благодарение на което е възможно прилагането на историческия и генетическия принцип, а така също и на принципа на актуализма. Според Оноприенко „геоложкия обект може да бъде разгледан като специфично природно тяло, притежаващо група пространствено-времеви, структурни и контактни особености, зафиксирани в геоложкото настояще“. А съвременните постижения на науката позволяват да се разкрие посетелят, същ-

<sup>1</sup> Рецензия на Оноприенко, В. И. Природа геологическото изследование. Киев, Наукова думка, 1981. 158 с.

ността и съдържанието на подобна „памет“.

В книгата авторът застъпва схващането за „сложната йерархичност на геоложките цикли, вложеността им един в друг, когато цикълът от голям мащаб може да бъде разложен на система цикли от по низш порядък“. Тази йерархия на циклите има отношение към геоложкото време и към самата геохронология. При откриване на общия инвариант на съподчиняване на тези цикли би могла да бъде реконструирана неговата йерархична структура. Тя е свързана с ускоряването и уплътняването на процесите от миналото (геоложката история) към настоящето. На тази основа се открива качествено нова възможност за хронометриране на геоложкото време. Неслучайно Оноприенко говори за „временесъдържащи закони“, които той свързва с структурите и корелативните закони на организация. По такъв начин възстановяването на пълната структура на развитието е свързано с йерархията и на самите геоложки процеси. На тях именно се дължи съществуването на „многостепенен времеви преход“ в процеса на появата и развитието на отделните форми на движение в геоложкото минало. В този смисъл авторът поддържа схващането, че ... възстановяването на динамиката на геоложките обекти трябва да се трактува като историческа реконструкция, т. е. динамичният аспект на изследване в геологията е свързан с историята на формиране на геоложкия обект<sup>4</sup>. Всеки цикъл от низш порядък се „превръща в напълно определен етап на цикъл от по-висш мащаб“. В този случай следователно тук е налице един общ инвариант. Няма съмнение, че ако той бъде открит, гео-

хронологията може да получи принципно нова обосновка, тъй като самите геохронологични методи се оказват непосредствено свързани с диахронния анализ в геологията.

В заключение Оноприенко маркира главните аспекти на по-нататъшното развитие на геоложката наука и, на първо място, необходимостта от разглеждане на геоложкия обект в целостта на неговото функциониране. Геоложкият обект следва да се третира като сложна система с генетична структура, целостта на която може да обезпечи историческата траектория на съществуване на системата; необходимост от установяване на процесуалните характеристики на геоложкия обект по пътя на историческата реконструкция на явленията и детерминиращите връзки. Решаването на тези въпроси е невъзможно без обръщане на внимание върху новите тенденции в науката, без новите тенденции в диалектическия синтез на историко-генетичния и системно-структурния подход, без корекция при усъвършенстване на средствата за диахронно реконструиране.

В монографията на В. И. Оноприенко са разработени изключително важни теоретико-методологични проблеми на геологията и на наукознанието. Книгата представлява интерес за геолози, занимаващи се с проблемите за взаимоотношението „предмет и методи“ на геологията, а също така и с проблемите, свързани с разработването на общата теория на Земята. Книгата поставя и интересни проблеми, засягащи единството и многообразието на геоложките знания.

Е. Данков, Г. Шишков

## Геохимия на хидротермалните рудни находища

Изучаването на хидротермалното рудоотлагане през последните 1—2 десетилетия постигна значителен прогрес благодарение на детайлното изучаване на рудните находища и на съвременните геотермални системи, както и на експерименталното моделиране на природните процеси и задълбочения им теоретичен анализ, базиращ се на точните методи на физикохимията и близките ѝ науки.

Важно обобщение на съвременното състояние на теорията на рудообразователните процеси представлява новата книга „Геохимия на хидротермалните рудни находища“ (второ издание), отпечатана под редакцията на Х. Л. Барнс в САЩ

през 1979 г.<sup>1</sup> и излязла в руски превод под редакцията на акад. В. И. Смирнов през 1982 г.<sup>2</sup> в поредицата на издателство „Мир“ „Фундаментални трудове на чуждестранни учени по геология, геофизика и геохимия“.

<sup>1</sup> *Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits*. 2nd Edition. H. L. Barnes, Editor. New York, John Wiley and Sons, 1979. 798 p.

<sup>2</sup> *Геохимия гидротермальных рудных месторождений*. Пер. с англ. Под ред. Х. Л. Барнса. М., Мир, 1982. 622 с. (Науки о земле).