

Металогенна карта на Европа в М 1 : 2 500 000

Металогенната карта на Европа в М 1 : 2 500 000 е вече изцяло реалност. Макар някои листове все още да липсват у нас, публикуването на обяснителната записка¹ показва завършването на едно огромно колективно дело, чието значение, осъзнато и използвано сега, ще се оценява и нараства в бъдеще.

СЪДЪРЖАНИЕ И РЕАЛИЗАТОРИ

Картата съдържа 9 листа, като обхваща Европа и съседните страни, всичко 42 — Исландия, Ирландия, Великобритания и Северна Ирландия, Норвегия, Швеция, Финландия, СССР (Европейска и Западноазиатска част), Португалия, Испания, Франция, Белгия, Холандия, Люксембург, Дания, Федерална република Германия, Германска демократична република, Полша, Швейцария, Австрия, Югославия, Унгария, Румъния, Чехословакия, Италия, Албания, България, Гърция, Турция, Иран (част), Мароко (част), Алжир (част), Тунис, Либия (част), Египет (част), Кипър, Израел, Ливан, Сирия, Йордания, Ирак, Саудитска Арабия (част).

Редакционният комитет е съставен от 44 члена. От нашата страна участват Ст. Бояджиев, Р. Доков, Й. Йовчев, М. Стайков, които са съставили металогенната карта и обяснителния текст към нея за България. Металогенната карта на Тунис е съставена въз основа на материали на Л. Василев и А. Попов. Бюрото (секретариата) на редакционния комитет е съставено от 7 члена — Е. Т. Шаталов (СССР), Ф. У. Дънинг (Великобритания), В. Мармо (Финландия), Х. Й. Мартини (ФРГ), А. Морети (Италия), В. Зоубек (Чехословакия), Ф. Перменжа (Франция). Към секретариата са присъединени още Л. Дюбертре (Франция), Ж. Агар (Франция), А. Анберже (Франция), Р. Осика (Полша), В. Е. Петрашек (Австрия), Е. Раген (Франция). Главен координатор е П. Лафит (Франция). Създатели са Юне-

ско и Бюрото за геоложки и минни проучвания (Франция). Изчертана и отпечатана в Националния географски институт на Франция.

ЕТАПИ В СЪСТАВЯНЕТО И ИЗДАВАНЕТО

Решението за реализацията на металогенната карта на Европа като едно водещо интернационално мероприятие под егидата на Юнеско е взето през 1960 г. в Копенхаген на заседание на подкомисията за металогенната карта на света. На фона на една сравнително слабо развита картография на полезните изкопаеми в нашия континент (по това време са съществували само картата на възлицата и на железните руди в Европа) се очертава едно капитално начинание, надхвърлящо тесните опсателни рамки. Металогенната карта, която покрива не само Европа, но Северна Африка и Близкия Изток, е предназначена да даде удобна и синтезирана информация върху металогенията на тези региони с характеристиката на находищата, на тяхното разпределение, вкл. и на техните връзки с окръжаващата ги геоложка обстановка.

Една от първите стъпки в реализацията на тази грандиозна програма е съставянето на легендата. През 1963 г. в Закопане (Полша) тя бива оживено дискутирана, впоследствие преработена и допълнена и накрая приета през 1966 г. в Париж.

През 1968 г. излиза 1 лист (Абърдин). На него е означено, че останалите осем листа ще бъдат отпечатани до края на 1970 г., което свидетелства за оптимизма и ентузиазма на Бюрото на редакционния комитет, както и за недооценяването на изключителната трудност да се съчетаят специфичните информации и маниери на работа на 42 толкова различни страни.

Следващите четири листа — 4 (Париж), 6 (Москва), 2 (Стокхолм), 3 (Перм) и 7 (Рабат) излизат през 1969, 1971, 1972, 1973 и 1976 г. Последните три листа — 5 (Прага), 9 (Анкара) и 8 (Атина) се отпечатват до края на 1983 г.

Всички листове се придружават от малки записки с кодирани списъци на находищата. Обобщителната записка на

¹ Mémoire explicatif de la Carte métallogénique de l'Europe et des pays limitrophes Unesco, Sciences de la terre, 17, 1984. 560 p.

картата в цяло излиза през 1984 г., която бележи края на огромна работа, плод на едно ефективно международно сътрудничество, продължила повече от 20 години.

ЛЕГЕНДА

Освен че е образец на една модерна, ясна и изчерпателна картографска семиотика, легендата отразява световната металогенна концепция в един регионален мащаб. Тя има пет раздела — орогенни фази (области), стратиграфия, други структурни елементи, литология и петрография, характеристика на находищата.

Орогенни области

Цвятове и знакове са диференцирани главните орогенни фази в историята на Земята, които могат да бъдат идентифицирани — алпийска, херцинска, каледонска и пр. В техния обсег са обособени три структурни етажа — еокинемагичен (еорогенен), синкинемагичен (синорогенен, гънков) и къснокинемагичен (късноорогенен, консолидационен). Когато една и съща нагъната област е активизирана от по-късна орогенеза, това е означено било с общ цвят на старото ядро, било с цвета на най-старата орогенеза, като по-младите движения са обозначени с букви (например VA — херцински, претърпяли алпийска активизация).

Проблемът за преходите между орогените и платформените области образно е решен по различни начини. При постепенния и непрекъснат преход от орогена към нагънатата епиплатформа се дава представа за една смяна на гънките със съответното означение на тяхното простиране. Друг тип преход отговаря на наличното на ръбно понижение, където са съчетани изображения, типични за нагънатата епиплатформа с изображения, характеризирани късна активизация на орогена. Интересно са представени случаите на стари орогени, покрити от по-късни наслаги. Тогава цветът на изобатите на техния цокъл означава неговата последна орогенеза. Това дава възможност да се проследи нагънатата зона под седиментната покривка.

Стратиграфия

Крупните седиментни басейни — платформени покривки са отличени със светлосив цвят, който постепенно потъмнява при нарастване на мощността им. Различните стратиграфски етажи са означени с буквени индекси и с доста рядка цветна штриховка, съответстващи на възприетите за геологическите карти. Отличени са континенталните от морските формации, като за някои епохи са показани границите на

моретата, а също и континенталните зони на изветряне.

Други структурни елементи

Включва разнообразен набор от означения, отнасящи се до пластичните и разрывни нарушения, сензичност, геофизични аномалии, термални източници и пр.

Литология и петрография

Легендата е разработена в 4 скални раздела — седиментни, вулканични, плутонични и метаморфни. Седиментните формации са представени от моласи, флиш, карбонати, пясъчничко-конгломерати, евапорити, рифове и пр. Вулканичните и плутоничните серни, вкл. и пирокластичните скали, са диференцирани главно по киселинност с някои уточнения за принадлежност към определена фаза от развитието на даден ороген, който е показан със съответна цветова гама на характерния за скалата графичен знак. Метаморфните скали са диференцирани по степента на метаморфизма от зелени шисти до мигматити. Показани са и ретрометаморфозирани скали.

Характеристика на находищата

На тях е посветен най-важният раздел на легендата. Тя е разработена много по-дробно, може би повече, отколкото позволява мащабът, което за някои райони е създавало трудности от претоварване. От друга страна, това е направило картата по-ценна поради повишената си информативност. Редакционният комитет очевидно е избрал излизанка от информация пред опасността от нейния недостатък. Знаците, сочещи находищата, са ярки, цветово повдигнати и доминират над геоложката основа. Географската привързаност е дадена по страните, влизайки в картографския лист с отделна номерация и координати, име и водещ полезен компонент. Всичко това е дадено и в придружаващия картата списък на находищата.

За възрастта има няколко израза. Абсолютната възраст е дадена с цифри, които се отнасят или за минерализацията, или за скалите (обикновено магматични), които тя съпровожда. Относителната възраст е дадена с индекс или за орогена, или за стратиграфския етаж.

Морфологията се представя в три категории — жили, стратиформни тела (локализиращи и издържани, малки и големи), тела с неправилна или друга форма.

Размерът на находищата, този спорен и най-недостоверен признак, е показан в три категории — големи, малки и рудопроявления. Разликата (границата) между големите и малките съответства на отношението 1 : 1000 спрямо световните

запаси (+добив). Например в големите железни находища тонажът метал надвишава 50 млн. т., което е 1/1000 от свеговните запаси (състоянието 1966). Така нашето находище Кремиковци се оказва в категорията на големите находища не само по отношение на желязото и на оловото.

Съставът на полезните изкопаеми не ги ограничава само в металните; включени са и някои неметални — борати, сяра, соли, кварц, графит и др. Представен е с ярък цвят, наложен върху знака за морфологията. Стремещът, който невинаги се отдава, е да се подбере такъв цвят, че да отговаря на цвета на някоя от минералните форми на полезното изкопаемо. Например светлокафяв за железните руди, чернокафяв за мангановите руди, зелен за медните руди и пр. Освен цветът е показан и химическият индекс на метала или минерала. С подходящо изписване се дава сведения за химическото съединение — сулфиди, сулфосоли, окиси, силикати и пр.

Освен точковото фиксиране на находищата върху картата, което се прави с морфоложкия знак, при добре очертани и големи рудни площи се дава пространствена представа и за рудни райони и рудни полета. При тях със знаци и подходящ цвят се изобразява както съставът на полезното изкопаемо, така и редица негови генетични параметри.

Генетичният тип отделно е подробно разработен и представен със символи, които малко или повече наемват за природата на процеса. Показани са следните генетични типове: изветрителен, седиментен, разсипен, ексхалационно-седиментен, вулканогенен, хидротермален (вкл. теле-, мезо-, кататермален), пневматолитен, пегматитов, магматичен, метаморфогенен и метасоматичен, метаморфозиран, неуточнен.

ПОУКИ

Металогенната карта е един документ с многогранно предназначение не само практико-икономическо, както тясно се приема, но и съществено научно поради индикаторната роля на находищата за геоложките условия и еволюция, при които те са образувани или понастоящем се намират. Поуките от една металогенна карта могат да бъдат извънредно много, но какви са те конкретно от металогенната карта на Европа в М 1 : 2 500 000?

На първо място следва да се постави международното сътрудничество и усилията да се намери общ език (еднозначно наименование и тълкуване на понятията), липсата на който в областта на металогенията ѝ нанася тежки удари и я дискредитира като самостоятелна геоложка наука.

Картата съдържа информация за около 4800 находища от Европа и съседните те-

ритории. Тази информация по един подходящ начин за пръв път е направена видима върху един документ, позволяващ провеждането на изключително ценния за металогенията и металогенната прогноза пространствен анализ, водещ до разкриване на закономерностите в разпределението на полезните изкопаеми.

Сравнително дребният мащаб на картата показва и поставя достатъчно ясно проблема за провинциалното разпределение на находищата и за регионалната металогенна зоналност — обективно индиферентна към геоложката основа (респ. геоложката еволюция на нашия континент) или органически свързана с нея, но често пъти субективно интерпретирана. Тук се отнася и проблемът за пространствената и темпоралната суперпозиция на металогенните провинции и зони и на металогенните епохи.

Редакционният комитет е реализирал своя стремеж да избегне представянето чрез картата на една металогенна теория, а даде максимум обективни данни, които да послужат на всеки да направи своите научни и практически изводи и да се опита да разкрие така необходимите за прогнозата връзки между орудяванията и факторите, които ги обуславят и контролират.

Дългият период на изработване и издаване на картата не хармонира с динамичното развитие на геоложките науки, с което се характеризира нашето съвремие и което никакъв консервативизъм и никакъв авторитет не може да спре. Въпреки това картата не изглежда остаряла, нито се нуждае от актуализация, което се дължи най-вече на нейната обективност.

Обяснителната записка в своя внушителен обем и голям формат съдържа материал, който е несъмнено ценен, но неравностоен по големина и информативност за различните страни. Очевидно, той не е разработван от разностранните авторски колективи по една предварително съгласувана схема. В това отношение статията за нашата страна е една от най-лаконичните.

Металогенната карта на Европа в М 1 : 2 500 000 свързва страните на нашия континент в едно полезно сътрудничество, което не бива да се изоставя. Предвижда се неговото продължение в редица металогенни обобщения — металогенията на Европа в докамбийската, каледонската, херцинската и алпийската епоха; главните басейни на Европа и техните седиментни находища. Придобитият опит ще бъде особено полезен и при предстоящото съставяне на металогенната карта на света.

Л. Василев