

Mineralia slov.

20 (1988), 5, 479—480

Seminár Izotopová geológia a genetické problémy hydrotermálnych rudných ložísk

Mineralogicko-geochemická odborná skupina SGS usporiadala dňa 28. 1. 1988 v Bratislave seminár, ktorého cieľom bolo oboznámiť geologickú verejnosť s pokrokom v geochemii stabilných izotopov a v aplikácii jej poznatkov pri skúmaní fosilných rudotvorných hydrotermálnych systémov. Prinášame stručný výber z prednášok:

K. Žák: Zdroje a fyzikálne chemické podmienky vzniku rudných ložísk na Příbramsku (na základe distribúcie izotopů síry)

V příbramské rudní oblasti bylo studováno izotopické složení síry hydrotermálních sulfidů a sulfátů jak ze starší polymetalické, tak i z mladší uranin-karbonátové asociace a izotopické složení akcesorických sulfidů v horninách.

Na základě hodnot $\delta^{34}\text{S}$ sulfidů z hydrotermálních žil bylo možné odlišit hlavní polymetalický sulfidický přínos, charakterizovaný nízkou fugacitou kyslíku, a mladší stadia vývoje žil, s variabilní a zpravidla zvýšenou fugacitou kyslíku.

Jednotlivé sulfidické minerály většinou nekrystalizovaly současně, ze stejného hydrotermálního roztoku, a proto nejsou v izotopické rovnováze a nelze jich užít jako sulfidického termometru.

Vypočtené izotopické složení zdrojové síry jednotlivých ložísek a vývojových stadií se liší. Pro Bohutín, Vrančice a pro polymetalické žíly v kontaktní aureole středočeského plutonu byla vypočtena hodnota zdrojové síry (celkové síry hydrotermálního roztoku) v rozmezí hodnot $\delta^{34}\text{S}$ -3‰ až $+1\text{‰}$. Pro ložisko Březové Hory byla určena hodnota zdrojové síry v rozmezí hodnot $\delta^{34}\text{S}$ -7‰ až -3‰ a pro uraninovo-karbonátovou asociaci uranového ložiska velmi variabilní zdrojová síra s izotopickým složením mezi -3‰ a $+20\text{‰}$ $\delta^{34}\text{S}$.

Na základě studia izotopického složení síry akcesorických sulfidů v horninách lze určit určitou účast síry mobilizované z hornin blovicko-tepelské serie svrchního proterozoika na ložisku Březové Hory a významnou účast síry mobilizované z hornin svrchno-proterozoické davelské serie v uranin-karbonátové asociaci uranového ložiska. Většina síry starší polymetalické asociace však pochází z hlubšího zdroje.

K. Žák: Přínos geochemie stabilních izotopů pro řešení vzniku hydrotermálních rudných ložísek

K zásadnímu obratu názorů na vznik ložísek rud, ke kterému došlo během posledních 20 let, podstatně přispěla geochemie stabilních izotopů vodíku, uhlíku, kyslíku a síry. Izotopické složení vodíku a kyslíku je spjata s chováním vody a jeho studium proto přispělo k poznání původu vody z různých zdrojů a ke zhodnocení některých hydrologických aspektů hydrotermálního procesu. Studium izotopického složení síry a uhlíku má význam zejména pro posouzení fyzikálně chemických podmínek vzniku rud a pro poznání zdrojů těchto prvků v hydrotermálním procesu.

Při interpretaci dat o izotopickém složení těchto prvků je třeba brát v úvahu dva zásadní problémy geochemie stabilních izotopů: 1. Existuje více procesů, které mohou způsobit stejnou izotopickou charakteristiku rudního ložiska a naopak jeden geochemický proces může produkovat ložiska s naprosto odlišnými izotopickými charakteristikami, probíhá-li v různých podmínkách. Proto je zcela nezbytné kombinovat studium stabilních izotopů s ostatními geochemickými metodami.

2. Každá interpretace dat o izotopickém složení vychází z daného stavu poznání mechanismů a velikosti izotopické frakcionace. Vzhledem k rychlému rozvoji poznatků v tomto oboru lze očekávat další zpřesnění interpretací v budoucích letech.

P. Ivan, V. Šmejkal: Geochemia a izotopové zloženie uhlíka a kyslíka karbonátov rudných žil slovinsko-gelnického rudného poľa

Prevládajúce karbonáty sideritovo-magnezitového izomorfného radu sa vyznačujú značnou variabilitou zloženia: od sideroplezitu po brunnerit (5,5 až 32 % MgO). Variabilita sa prejavuje od žilnej štruktúry ako celku až po metrové a milimetrové rozmery. Železnaté členy sú bežnejšie v mocnejších žilách v karbonátovom vývoji, extrémne horečnaté členy sú súčasťou samostatnej, pravdepodobne mladšej zrudňovacej fázy tvoriacej drobné žilky. V porovnaní s rudníanskym sideritom je siderit zo Slovinska vždy horečnatejší a ob-