

tionen im Laufe der paleogeographischen Entwicklung des Miozäns. Auf Grund der neuen Erkenntnisse über den Aufbau des unteren Miozäns, des Flysches und auf Grund der Sicherstellung der produktiven Horizonte wird die Erkundung dieses Gebietes herges-

tellt, deren Resultate durch die ungenügende Bohrtechnologie seiner Zeit entstellt wurden. Die Rückvergütung des Investitionsmittels ist durch höhere Preise gesichert.

Preložil autor

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Metódy matematickej štatistiky v geochemii

Seminár na túto tému usporiadala geochemická skupina Slovenskej geologickej spoločnosti v Bratislave 26.—27. februára 1981. Na seminári boli nasledujúce referáty:

E. Plško — J. Medveď: **Hodnotenie vplyvu chyby analytického postupu na rozloženie obsahu stopových prvkov v geologických materiáloch** (Bratislava 26. 2. 1981)

Referát obsahoval návrh spôsobu umožňujúceho zhodnotiť vplyv chyby analytického postupu na rozloženie obsahu stopových prvkov v geologických materiáloch.

Na bohatom experimentálnom materiáli sa dokázalo, že rozloženie stopových prvkov v horninách a mineráloch, ako aj chybu analytických výsledkov spektrochemicky stanovených prvkov možno s dostatočnou mierou zhody, opísať logaritmicky normálnym modelom.

Podľa logaritmicky normálneho modelu rozloženia chyby spektrochemického stanovenia stopových prvkov možno hodnotiť štandardnú odchýlku kolísania logaritmu hodnoty koncentrácie na základe výsledkov paralelných meraní vykonaných na rozličných vzorkách toho istého typu sledovaného materiálu použitím rovnice

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\log c_i - \log c_1)^2}{n-1}}$$

kde c_1 — koncentrácia zistená na i -tej vzorke v prvom a c_2 v druhom paralelnom meraní, p — celkový počet vzoriek súvisiacich s počtom meraní n vzťahom $2p = n$.

Štandardná odchýlka, charakterizujúca celkový rozptyl logaritmu hodnoty koncentrácie v celom sledovanom súbore daného typu vzoriek a zahrňajúca rozličné geochemické vplyvy, ktoré sa uplatnili jednak pri ich vzniku a jednak počas ich existencie (tlak, teplota, pH a pod.), ako aj príslušná chyba analytického stanovenia sa zisťuje pomocou známeho vzťahu

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^p \left(\log \frac{c_i}{c_g} \right)^2}{2p}}$$

V súhlase so zákonom o sčítaní chýb je uvedený celkový rozptyl (s^2) pri stochastickej nezávislosti jednotlivých zložiek zložený z rozptylu (s_e^2) spôsobeného geochemickými faktormi a charakterizujúceho hľadaný čistý rozptyl daného prvku v sledovanom materiáli a rozptylu spôsobeného analytickým postupom (s_l^2).

$$s^2 = s_e^2 + s_l^2$$

Z uvedenej rovnice potom možno stanoviť štandardnú odchýlku kolísania logaritmu hodnoty koncentrácie nezafaženej príslušnými chybami analytického stanovenia.

Tento korekčný postup sa využil na zistenie parametrov rozloženia stopových prvkov stanovených spektrochemicky v kyslých, bazických a ultrabazických horninách z rozličných lokalít Západných Karpát.

Zistilo sa, že štandardné odchýlky stanovení (s_l) sú oveľa menšie ako štandardné odchýlky charakterizujúce celkový rozptyl (s), a preto vlastný rozptyl (s_e) daných prvkov v sledovaných horninách prakticky nekresťujú, čo potvrdzuje veľmi dobrá zhoda hodnôt s a s_e . Na základe toho možno vyvodit uzáver, že použité spektrochemické analytické metódy sú na dosiahnutie požadovaných geochemických uzáverov dostatočne presné. Použitie presnejších analytických postupov, resp. požiadavky ďalšieho spresnenia použitých spektrochemických postupov, už nevedie k spresneniu výsledkov zodpovedajúcich celkovému zámeru, a preto z vedeckého, ale ani ekonomického nie sú účelné, lebo nové informácie neposkytujú.

Podrobnejší opis uvádza práca E. Plško — J. Medveď 1981: The influence of the analytical error on the distribution of trace elements in geological materials. Geol. zbor, Geologica Carpath. (Bratislava), (v tlači).