

canism took place at the close of the Middle Sarmatian and beginning of the Upper Sarmatian 12 to 12.5 (11.4*—11.9*) m. y. B. P. Later, presumably Upper Sarmatian in age is the Kyjov — Orechová andesite complex which originated 12 (11.4*) m. y. B. P. The Tarnava — Štutova complex (amphibole-pyroxene andesite domes) whose radiometric age is 10.2 (9.7*) and 11.0 (10.5*) m. y., as well as the Petrovce — Choňkovce andesite-dacite complex, whose radiometric age approaches that of the preceding complex, 11.0 (10.5*) m. y. are of Lower Pannonian age. The Popričný — Vihorlat andesite complex originated in the Middle Pannonian, i. e. 9.2 to 9.8 (8.7 to 9.3) m. y. B. P. (tables 1 and 3).

The orographically autonomous diorite porphyrites near Fintice in the Slanské vrchy Mts. are Lower Sarmatian in age and they originated 13.8 (13.1*) m. y. B. P. The radiometric research confirmed the Middle Sarmatian age of the pyroxene andesite in the southwestern environs of the village of Tuhřiná. The andesite originated 12.8 (12.2*) m. y. B. P.

The andesites in the western surroundings of Zámětov, which lie on the Zámětov volcanic complex (Upper Badenian) are Upper Badenian in age and their radiometric age is 14.6 (13.9*) m. y. The dacites from Dubník represent the oldest member of the upper volcanic level of the Slanské vrchy Mts. and the obtained radiometric age 10 (9.5* corresponds to the Lower Pannonian.

For the appraisal of the age of the low-thermal mineralization at the Dubník deposit, the radiometric age of one of the dykes which are ore-bearing or cinnabar accumulated in their surroundings (8.4 and/or 8.0* m. y.) is very important. The Middle to Upper Pannonian age of mineralization coincides with the alteration at low temperature of the Hřabovec tuff (7.7 and 8.0 and/or 7.3* and 7.6* m. y., tables 2 and 3).

Preložila E. Česánková

RECENZIE

Paffengoľc, K. N.: **Kavkaz — Karpaty — Balkany. Geologicko-tektonické paralely.** Jerevan, Inst. geol. nauk Akad. nauk Armenskoj SSR, 1971, 170 s.

Autor v práci porovnáva tieto oblasti: Kaukaz, Turecko, Juhoslávia, Bulharsko, Rumunsko, Východné Karpaty, severné Pričernomorje, Krym, Čierne more. Podľa literatúry podáva stručnú charakteristiku ich geologickej stavby, pričom pri niektorých oblastiach vychádza z faciálneho rozboru jednotlivých stratigrafických celkov a ich rozmiestnenia (Turecko, Bulharsko), prechádza k magmato-tektonickému vývoju alebo podáva ich charakteristiku (ostatné oblasti).

V závere je celkový pohľad na problematiku vzájomných vzťahov oblastí.

Autor konštatuje, že pri porovnaní

štruktúr nemôže dôjsť k plnej identifikácii. Popri celkovej zhode postupného vývoja vrásových sústav i centrálnych masívov konštatuje aj podstatné rozdiely vo vývoji a štruktúre jednotlivých systémov a masívov. Mnohé tektonické línie rozličného typu a veku sa v mladších etapách geologického vývoja opätovne oživil.

Antiklinórium Veľkého Kaukazu sa ponára a uzatvára na obe strany s kulisovitým pokračovaním v Kryme. Malý Kaukaz má priamu spätosť s Anatóliou. Jeho magmatizmus zodpovedá obdobe v Anatólii a v Bulharsku. Je spätý s etapami tektonického vývoja území i blokov. Autor predpokladá, že iniciálny a orogénny vulkanizmus majú podobnú postupnosť od bazických diferenciátov po kyslé, ale pre krátkosť intervalu medzi etapami na dostatočnú diferenciáciu sú

Pokračovanie na str. 368

magmy oboch cyklov nezávislé. Alkalický vulkanizmus sa viaže na relatívne pevné časti zemskej kôry (centrálne masívy a bloky platformy na hraniciach gravitačných maxím). Kulisovitým pokračovaním Malého Kaukazu na juhovýchod je Talyš a potom Elbrus. Štyri tektonické zóny Malého Kaukazu patria k severnej časti stredozemnomorského orogénu s pohybom hmôt od juhu na sever.

Adžarsko-trialetska a somchetsko-gandžinská zóna zodpovedá pontidám, arménska zóna anatolidám a nachičevianska zóna tauridám. Sevanský priesmyk s ofiolitovou podzónou Arménska zodpovedá vardarskej zóne Juhoslávie. Anatolidy a tauridy zodpovedajú helenidám a dinaridám Juhoslávie. Stredohorskú zónu Bulharska možno porovnávať s rionokurskou zónou Malého Kaukazu. Balkán nepokračuje ďalej na východ. Pokračovaním mizijskej platne je skytská platforma. Súčasná depresia Čierneho mora sa začína v spodnom pliocéne.

K práci je pripojená autorova schéma tektonického rozdelenia Kaukazu z roku 1970, schéma vzťahov tektonických zón východnej Anatólie a Malého Kaukazu podľa predstáv Arniho, Ten Damu a Paffenhojca z roku 1971 vo forme profilu a schéma štruktúrnych vzťahov prilahlých oblastí Čierneho mora autora z roku 1970.

L. Kamenický

M. I. Ismailov: „Mineralogo-genetické osobnosti skarnovo-redkometal'nych mestorozhdenij Zapadnogo Uzbekistana“. — Izdaf. „Fan“, Taškent, 1975, 1975, 198 stran.

Potreba uvedenej knihy vyplynula z úkolů, ktorými byl pověřen Institut geologie a geofyziky Ch. M. Abdulajeva Akademie věd Uzbekie SSR. Tato instituce byla pověřena úkolem na základě zkušeností prospekčních i těžebních provést v perspektivních oblastech Koitažského, Ljangarského rudního pole a Zírabulakských hor mineralogickou a geochemickou charakteristiku skarnových ložisek v Západním Uzbekistanu. Uvedené oblasti skarnových těles obsahují ekonomicky důležité zásoby wolfram-molybdenových a dalších deficitních surovin světové těžby. Při řešení tohoto úkolu spolupracovala celá řada vědeckých institucí a badatelů Sovětského svazu.

Po krátkém historickém úvodu následuje

duje stručná kap. 1 zabývající se globální geologicko-petrografickou charakteristikou Západního Uzbekistanu zvláště ve vztahu ke skarnům. V oblasti byla stanovena dvě strukturní patra; kaledonské a hercynské. K hercynskému patru přísluší plutony, ve kterých se nachází skarnové zrudnění metamorfního i metasomatického charakteru v karbonátových horninách, které jsou s nimi v kontaktu. Stručně jsou charakterizovány jednotlivé facie skarnových ložisek a specifčnosti základních ložisek jako je Igička, Tyn, Koitaš a Ljanger.

Nejobsáhlejší kapitola je věnována mineralogickým, genetickým a geochemickým zvláštnostem skarnových ložisek. Postupně jsou detailně zpracovány jednotlivé minerály moderními metodami. Podrobně jsou zpracovány: wollastonity, pyroxeny, granáty, vezuviany, amfiboly, skapolity, epidoty, molybdenit, pyrrhotin, chalkopyrit, vizmutové minerály, kalcit a další minerály. Většina těchto minerálů je charakterizována kompletními chemickými analýzami, optickými daty, údaji rentgenografickými a u kalcitu je řešen vztah mikrotvrdosti a velikosti zrn. Rovněž jsou řešeny základní koexistenční vztahy mezi hlavními minerály skarnů. Velkým přínosem je řešení vztahů aktuálních teoretických a praktických otázek současné genetické i aplikované mineralogie na problematice fylogeneze a ontogeneze jednotlivých minerálů.

Nejosobitnějším se jeví strukturně-mineralogický přístup k problematice zatlačování kalcitového substrátu v procesu skarnové mineralizace. Na strukturních schématech minerálů, která vycházejí z reálných struktur je demonstrován mechanismus zatlačování. Je diskutováno zatlačování kalcitu wollastonitem, pyroxenátem; biotitu pyroxenem; živců pyroxenem, granátem; pyroxenů granátem. Pozornost je také věnována vzájemným texturním vztahům.

Další kapitola pojednává o etapách a stádiích mineralizace od magmatického k postmagmatickému procesu a cykličnosti alkalinity těchto procesů. Zonálnost postmagmatické mineralizace je převážně dána regionální zonálností, lokální zonálnost je podřízeného charakteru. Tzv. přechodná zonálnost tvoří přechod mezi uvedenými typy.

V části pojednávající o regionální zonálnosti jsou studovány petrologické závislosti hlavních horninotvorných minerálů jednotlivých ložisek ve vztahu verti-

Pokračovanie na str. 378