

intricate. The type of the Earth's crust affects the tectogenesis which, on the other hand, affects the composition and thickness of sedimentary formations through the sedimentary environments. The most important relations between the composition of sediments and the types of the Earth's crust are as follows:

1. The transitional types of the Earth's crust are the places of the most rapid subsidence and highest rate of sedimentation.

2. The thickness of the sedimentary sequence together with the sediment type can help in the reconstruction of the types of the Earth's crust. Small thickness of pelagic sediments means deposition on the oceanic crust, whereas great thickness of hemipelagic sediments means deposition on the transitional or oceanic crust.

3. Judging from the situation in the recent oceans, marine sediments deposited below the 2200 m isobath overlie the oceanic crust. The continental crust appears beyond this isobath. This means that in the case of the proved sedimentation on the oceanic crust the depth must have been greater than 2200 m and vice

versa. Oceanic islands and tops of submarine basalt mountains might be the only exception.

4. The continental crust as a source material for sediments strikingly prevails over the oceanic source. Almost all the sediments covering the oceanic crust contain the continental components in their detritus. The deposition of great thickness of continental detritus on the oceanic crust might change the oceanic crust into the transitional type, eventually into the continental one.

5. Sandstones are useful indicators of the tectonic character of a source area, in some cases also of the type of the Earth's crust in the source area.

6. The oldest sediments (older than 3.0 billions years) contain the detritus derived from the continental crust. The evolution of a chemical composition of carbonate and clayey sediments might indicate the increase of volume of the continental crust on the account of the oceanic one through the geological ages.

Preložil autor

Fórum mladých

Michal Zacharov: Geologickoštruktúrne pomery Jasovskej skaly (Košice 10. 12. 1982)

Úlohou detailného geologickoštruktúrneho výskumu v rokoch 1979–1982 bolo objasniť príčiny ruptúrnych deformácií betónovej výstuže vstupnej chodby a sintrovej výzdoby v Jasovskej jaskyni.

Analýza deformácií mala v prvom rade vysvetliť geologicko-litologické, a najmä štruktúrne podmienky formovania sa okolitého územia Jasovskej skaly a v nej vzniknutej jaskyne.

Na základe terénnych výskumov sa zostavila geologická mapa okolia Jasovskej skaly v mierke 1 : 5000 a Jasovskej skaly v mierke 1 : 1000. Bezprostredné okolie skaly tvoria horniny rožňavsko-železničkej skupiny (perm), meliatskej skupiny (perm – vrchný trias) a karbonáty silického príkrovu (trias). Tie sa zúčastňujú aj na stavbe skaly. Stratigraficko-litologickým badáním sa vyčlenili tieto typy karbonátov, ktoré skalu tvoria (zoraďené sú v stratigrafickom slede): 1. svetlosivý lavico-

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

vitý dolomit s polohou hnedočerveného dolomitu – spodný anis (bityn); 2. svetlý kalový a organodetritický vápenec (steinalmský) s polohami organogénneho vápenca s ramenonozkami a tmavosivého dolomitu – vrchný anis (pelsón – spodný ilýr); 3. svetlý, ružový a červený hľuznatý vápenec s hlavonožkami (schreyeralmský) – vrchný anis (vrchný ilýr); 4. tmavosivý, čierny kalový a organodetritický vápenec – spodný ladin (fasan), 5. svetlý (wettersteinský) vápenec – spodný ladin (fasan); 6. sivý, sivohnedý dolomit neistého stratigrafického postavenia – spodný anis (bityn ?), ladin ?.

Zo štúdia štruktúrnych prvkov vyplýva, že jednotky tvoriace Jasovskú skalu a jej okolie majú spoločnú subhorizontálnu a izoklinálnu stavbu typickú pre povrchový tektonický štýl. Stavba je rozblokovávaná podľa strmých až kolmých zlomov smeru V–Z, S–J, SV–JZ, SZ–JV a na ne sa viažú identické smerovo aj sklonom puklinové systémy poukazujú na geometrický a symetrický vzťah a z neho vychádzajú aj genetický vzťah medzi tvorbou puklín a zlomov. Kým subhorizontálna izoklinálna príkrovová stavba vznikla počas alpin-

ských horotvorných procesov vedúcich k niekoľkonásobným nasunutiam, blokovú stavbu podmienila prítomnosť zlomov a súvisí pravdepodobne s terciérnymi pohybmi súvisiacimi s vyzdvihovaním jadra Spišsko-gemerského rudohoria a tvorbou rožňavského zlomu.

Lubomír Divinec: Geochemia severnej časti Slanských vrchov (Košice 10. 12. 1982)

V centrálnych zónach vulkanických aparátov Zlatá Baňa, Makovica a Strechov sú situované hlboké vrty KSV-15, MAK-1 a STR-1, ktoré poskytli materiál na geochemické štúdium hornín v severnej časti Slanských vrchov. V horninách sme sledovali tieto stopové prvky: Cu, Pb, Zn, Ni, Co, As, Sb, Bi, Ag, Sn, Mo, W Cr a Ba. Aby sa dali porovnať centrálné zóny vulkanických aparátov, spracovali sme výsledky analýz len tých prvkov, ktorých obsah v horninách bol vyšší ako medza citlivosti použitej analytickej metódy. Tejto podmienke vyhovávali iba prvky Cu, Pb, Zn, Ni, Co a Ba.

Hodnoty analýz sa spracovali na počítači Výpočtového strediska Geologického prieskumu Spišská Nová Ves. Vypočítali sa: priemerné hodnoty, štandardné a smerodajné odchýlky, disperzie, variačné koeficienty, 95 % interval spoľahlivosti určenia priemerných hodnôt, korelačné matice párových lineárnych koeficientov, a to pre každý petrografický typ hornín osobitne.

Získané výsledky sa spracovali graficky a stali sa východiskom pre ďalšie úvahy. Vyplynuli z nich nasledujúce závery:

— analýzy prvkov Co a Ni majú približne rovnaké hodnoty vo všetkých troch vrtoch

— prvky Cu, Pb, Zn a Ba majú vo vrte KSV-15 oveľa väčšie hodnoty analýz ako vo vrtoch STR-1 alebo MAK-1, hodnoty sú vo vrte MAK-1 dokonca hlboko pod klarkami týchto prvkov pri bežných typoch hornín,

— distribúcia prvkov Cu, Pb, Zn a Ba je veľmi podobná vo vrte KSV-15 a STR-1, ale veľmi odlišná vo vrte MAK-1,

— spôsob distribúcie prvkov Pb a Zn a ich anomálne hodnoty vo vrte STR-1 naznačujú možnosť výskytu význačnej polymetalickej mineralizácie v blízkosti tohto vrty.

Lubomír Divinec: Výpočet zásob rúd metódou matematickej pravdepodobnosti (Košice 10. 12. 1982)

Problematika výpočtu zásob rúd ložísk, pri ktorých v ranom štádiu prieskumu nemožno zostrojiť kontúry telies úžitkových zložiek, je veľmi zložitá.

Na výpočet zásob rúd takéhoto ložiska (ako model nám slúžilo ložisko polymetalických rúd Zlatá Baňa) sme použili metódu založenú na niektorých postupoch známych z teórie matematickej pravdepodobnosti.

Metóda spočíva vo vyčíslení pravdepodobnosti výskytu vzoriek (v skúmanom objeme hornín) s väčším obsahom úžitkovej zložky, ako je ľubovoľne zadáný obsah. Výpočet sa robí pomocou Laplaceovej integrálnej funkcie, ktorej hodnoty možno nájsť v bežne dostupných učebniciach matematickej štatistiky a teórie pravdepodobnosti.

Pri výpočte sme použili nasledujúce vzorce:

$$z = \frac{a - x'}{s} ; a P = 0,5 - \varphi(z),$$

kde a — požadovaný minimálny obsah úžitkovej zložky, x' — aritmetický priemer obsahu úžitkovej zložky, a — štandardná odchýlka, $\varphi(z)$ — Laplaceova integrálna funkcia, P — pravdepodobnosť výskytu vzoriek s obsahom úžitkovej zložky väčším ako požadovaný minimálny obsah a .

Tieto vzorce platia pre normálne rozdelenie obsahu úžitkovej zložky, pre lognormálne rozdelenie treba použiť dekadické logaritmy ($\log a$, $\log x$).

Získaným pravdepodobnostným koeficientom P násobíme hmotnosť bloku skúmaných hornín, čím dostaneme zásobu rúd.