

AKTUALITA

Zlato a striebro v medených rudách slovinsko-gelnického rudného poľa

KAROL PIOVARCSY

Золото и серебро в рудах меди словинско-гелницкого рудного поля (СГР-Восточная Словакия)

Словинская Грубая Жила принадлежит к самым крупным месторождениям меди гемерика Западных Карпат. В последнее время было установлено, что содержание золота в руде составляет в среднем 0,7 гр/т и 2,2 гр/т серебра. Самые высокие содержания золота приурочены к верхним участкам жилы в её западной части. Такие же содержания золота были определены и в Гелницкой жиле.

Gold and silver in copper ores of the Slovinky — Gelnica ore field (Spišsko-gemerské rudohorie Mts., Eastern Slovakia)

The Hrubá žila ore vein in Slovinky represents one of the most important source of copper ore in the northern part of the Gemeric unit. An average content of gold amounting 0.7 g . t⁻¹ and of silver (2.2 g . t⁻¹) has been stated in copper ore recently. Highest contents of gold have been found in the upper parts of the ore vein and frequently in the western part of the deposit. Similar contents of gold occur also in the Gelnica ore vein.

Geologický prieskum sa v slovinsko-gelnickom rudnom poli zameriava na vyhľadavanie žilných Cu rúd najmä v podloží a na okraji ťažených ložísk. Výskum slovinskej Hrubej žily, Gelnickej žily, Krížovej žily, Novej žily, Nadložnej žily a žily Blauhalde priniesol priaznivé výsledky.

V minulosti sa pri sledovaní Cu zrudnenia venovalo menej pozornosti zastúpeniu zlata, striebra a stopových prvkov. Predpoklad, že najmä zlato sa dnes v ťažených a v novovyhľadávaných častiach žilných štruktúr nachádza už len v zanedbateľnom množstve, nie je celkom správny. Výsledky nových prieskumných úloh (Slovinky — Gelnica, Slovinky — hĺbka a najmä Slovinky — západ; obr. 1) poukazujú, že obsah zlata je v užitkovej zložke už ekonomicky zaujímavý (Ag je v nízkej koncentrácii). Zistili sme, že zlato

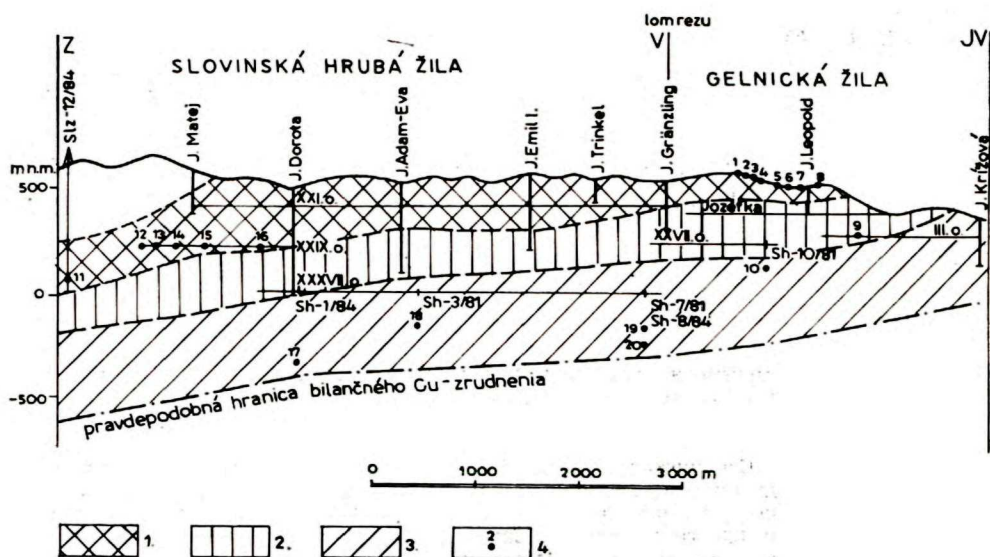
sa viaže na pyrit (0,32 — 0,38 ppm) a chalkopyrit (0,30 — 0,31 ppm). Mikroskopicky sa zistilo aj v rýdzom stave (zrná veľkosti 5 μm) v tetraedrite a potvrdilo sa aj rtg analýzou. Podľa nízkeho obsahu striebra (3,8 — 4,9 %) ide o vysoko rýdže zlato, podobné ako v žilách ložiska Rudňany.

Striebro sa viaže prevažne na tetraedit (250 — 1200 ppm — hodnota prepočítaná zo stupnice SPD), pyrit (11,2 — 13,6 ppm) a chalkopyrit (od 5 — 270 ppm).

Zlato bolo stanovené aj v zásekových vzorkách, kde priemerná hodnota dosahuje Au = 0,70 g/t (st. — 3,56 g/t).

V hlbších častiach ložiska (pod úrovňou 37. horizontu) je už obsah zlata nízky. Viaže sa prevažne na pyrit (0,04 — 0,08 g/t). Striebro už v týchto častiach nebolo identifikované.

Distribúcia zlata a striebra v Gelnickej žile



TAB. 1

Obsah Au a Ag v slovincskej Hrubej žile
Contents of gold and silver in the Hrubá žila vein in Slovincy

Číslo vzor-ky	Lokalizácia	Cu %	Au g/t	Ag g/t	Poznámka
1	halda	1,080	0,84	15,0	Au, Ag stanove- né zo zosypu
2	halda	1,494			
3	halda	0,938	2,60	4,0	Au, Ag stanove- né zo zosypu
4	halda	0,718			
5	halda	1,060			
6	halda	0,628	1,16	3,0	Au, Ag stanove- né zo zosypu
7	halda	0,480			
8	halda	0,765	0,25	st.	
9	3. obzor	1,490			
10	vrt Sh-10 27. obzor	0,196	0,04	0,4	
11	Lacemberská dol. vrt Slz-12	3,340	2,00	11,6	
12	29. obzor	0,580	0,19	2,6	
13	29. obzor	0,860	0,19	8,4	
14	29. obzor	0,880	0,28	0,8	
15	29. obzor	1,190	0,54	14,0	
16	29. obzor	1,300	3,56	1,6	
17	vrt Sh-1	0,431	0,08	7,6	
18	vrt Sh-3	3,600	0,08	6,0	
19	vrt Sh-7	0,420	st.	0,06	
20	vrt Sh-8	0,014	st.	2,2	

◀ Obr. 1. 1 — zóna rýdzeho zlata (obsah 0,4 — 2 g/t); koeficient korelácie $K_k \text{ Cu} : \text{Au} = 0,02$, 2 — zóna Au tvorená inklúziami v chalkopyrite, pyrite (obsah 0,1 — 0,4 g/t); $K_k \text{ Cu} : \text{Au} = 0,82$, 3 — zóna Au s obsahom do 0,08 g/t, 4 — zistený výskyt Au, Ag v rámci ťáh Slovinky — Gelnica, Slovinky — hĺbka, Slovinky — západ

Fig. 1. 1 — zone of native gold (gold content between 0.4 — 2 g . t⁻¹); Cu/Au correlation coefficient value = 0.02, 2 — zone of gold inclusions in chalcopyrite and pyrite (gold content between 0.1 — 0.4 g . t⁻¹); Cu/Au correlation coefficient = 0.82, 3 — zone of gold contents between traces and 0.08 g . t⁻¹, 4 — gold and silver occurrence found during previous investigation

má podobný charakter ako v slovinskej Hrubej žile. Najviac zlata je vo vyšších častiach žily (dokumentujú to vzorky zo starých hľad), kým v hlbších častiach je ho už veľmi málo. Obsah striebra je však v Gelnickej žile nižší ako v slovinskej Hrubej žile (tab. 1).

V súčasnosti sa z ťažených rúd vyrába kolektívny Cu koncentrát, v ktorom sa pri zhutňovacom procese získava kovová meď, zlato a striebro. Do koncentráту prechádza Cu s priemerným cca 27-násobným obohatením, striebro sa obohacuje až asi 30-krát. S veľmi nízkym obohatením prechádza do koncentrátu zlato (len asi 3—5-násobne). Pri dosiahnutí 80 % výťažnosti Au by ťažisko Slovinky mohlo ročne produkovať nie 5, ale 30 — 40 kg zlata.

Z analýzy priestorovej pozície Cu zrudnenia s obsahom zlata vychodí, že vyšší obsah sa viaže na vrchnú tretinu vertikálneho rozpätia zrudnenia. Hodnoty zlata sú v najzápadnejšej časti ťažiska najvyššie (vrt Slz-12/84). Striebro sa v ťaženej oblasti nenachádza v ekonomicky zaujímavých obsahoch.

V sledovaní obsahu zlata a striebra na rudných štruktúrach budeme pokračovať, lebo okrem ekonomického efektu ich prítomnosť indikuje aj smerné a hĺbkové pokračovanie žilných štruktúr. V budúcnosti treba venovať pozornosť vplyvu litológie na distribúciu Au a Ag, ale najdôležitejšie je, aby sa pri technologickej úprave Cu rúd do koncentrátoť dostalo maximálne množstvo nielen Cu, ale aj Au a Ag.

*Geologický prieskum, n. p.,
Spišská Nová Ves*