

Automation of Laboratory Soil Tests Evaluation

MIRKO MATYS — EVA PAULÍKOVÁ

Automation in geotechnics is called forth by an intense investment construction which increases the demands for quality, quantity, speed of geological investigation and its evaluation. The paper deals with the automation of laboratory soil tests evaluation. Described are the programs — "SKUSKA" for evaluating the fundamental rock physical and index characteristics, "ZRN" for drawing the grain-size curve from a combined test and for determining the soil name from a triangular graph. The programs "MOHR" and "SMYK" determine the shearing parameters φ , c , from triaxial or box tests. To find out the deformation characteristics the "STLAC" program was set up, which determines the oedometric modulus, then calculates E_0 , C , for chosen stress intervals. The "POISSON" program evaluates the Poisson's ratio and the deformation modulus from the triaxial test. In conclusion it is stated that various organizations set up programs for the same problems and are unwilling (in most cases) to lend them. It would be suitable to have central archives of programs where other organizations could record or lend the required programs.

Preložil E. Bleho

AKTUALITA

Zlato v antimonitovom ložisku v Pezinku

STANISLAV POLÁK — DUŠAN RAK

Золото на сурьмяном месторождении Пезинок

Новые данные о месторождении сурьмы Пезинок—Коларски врх, показывают, что золото на этом месторождении связано с арсенопиритом в четкой генерации. Корреляция $As : Au = 5000 : 1$. Предполагается с использованием индикационных возможностей распределения золота на месторождении и его периферии для решения основных вопросов месторождения.

Gold in the antimonite deposit at Pezinok (Malé Karpaty Mts., SW Slovakia)

Older reports on native gold occurrences at Pezinok concern most probably hypogenous gold from quartz-sulphide veins. The mineral form of gold occurring in antimonite ore remained unknown. A close geochemical affinity of arsenic and gold proved the relations of higher gold concentrations to quartz-arsenopyrite gangue composing haloes around the antimonite mineralization.

Rýdze zlato v Pezinku, ktoré uvádzali staršie topografické mineralógie, pochádzalo jednoznačne iba zo zlatých baní lokality Pezinok-Staré Mesto (Slnečné údolie pri Limbachu). Najpravdepodobnejšie ide iba o hypergénne zlato z kremeňovo-sulfidických žíl, ktoré sa ešte v minulom storočí dobývali až po hĺbkovú úroveň výskytov voľného zlata.

Z vlastného antimónového ložiska Pezinok—Kolársky vrch (asi 1 km na JV od zlatých baní) je známa zlatonosnosť exploatovanej rudy už desiatky rokov, ale o minerálnej forme a distribúcii zlata neboli nijaké konkrétne údaje. Podľa analýz dobývanej rudy a flotačného odpadu sa až donedávna javila korelácia medzi obsahom Sb a Au asi 10 000 : 1. V technologickom procese len asi tretina obsahu zlata prechádzala do koncentráту s maximálnym obsahom 10—15 ppm, čo jasne signalizovalo, že sa zlato viaže prevažne na niektorý zámerne potláčaný minerál. Prítomnosť rýdzeho zlata nepotvrdilo ani pokusné poloprevádzkové zachytávanie zlata z odpadového kalu na zamatovom koberci v 50-ych rokoch.

Distribúciú a forme zlata sa pri súčasnom výskume venuje veľká pozornosť. Doteraz sa nikde nepodarilo zistiť ani voľné rýdze zlato, aj keď v deluviálnom znose sa vyrýžoval menší počet zlatiniek (najmä v potoku Spod Kolárskeho vrchu). Desiatky novších analýz z exploatovaného ložiska a prieskumnej periférie poukazujú na výraznú afinitu Au a As. Štatisticky sa zistil kvantitatívny vzťah As : Au — 5000 : 1, a to bez ohľadu na obsah Sb alebo S. Z doterajších ložiskových pozorovaní súčasne vychodí, že najbohatší na zlato je čiastočne drvený sivočierny šošovkovitý kremeň s obsahom arzenopyritu, príp. pyritu, ktorý v kremeni vytvára spolu s mladšou generáciou kremeňa a karbonátov nenápadné nepravidelné žilky a výplne drobných drvených zón. Doteraz najbohatší zlatonosný úsek v štólni Pyritová pri meracom bode 46 ukazuje tieto priemerné parametre (pri overenej smernej dĺžke 50 m): priemerná mocnosť 2,36 m, priemerný obsah 5,47 ppm Au, 3,14 ‰ As, 0,15 ‰ Sb, rozmedzie obsahu Au vo vzorkách 1,05 až 11,6 ppm Au.

Zlatonosné partie sa, prirodzene, objavujú aj vo vlastnom antimónovom zrudnení, ale nápadne pokračujú za jeho hĺbkovú a smernú hranicu. Tak vzniká akási priesotorová aureola Au-zrudnenia, ktorej vzťah k antimónovému „centru“ nie je doteraz geneticky jasný. Preto nie je vylúčené, že môže ísť o náhodnú vzájomnú kontamináciu dvoch typov zrudnenia, a to zlatého z terénu Pezinok-Staré Mesto a vlastného antimónového.

Pre úplnosť treba azda ešte uviesť, že sa potvrdila aj zlatonosnosť arzenopyritových impregnácií niektorých alterovaných hornín mimo vlastných ložiskových štruktúr. Ide tu o drobné idiomorfne kryštáliky FeAsS do veľkosti 1 až 2 mm, často sprevádzané aj pyritom. Na druhej strane sa na periférii fazeného ložiska na niekoľkých miestach zistili žilky (do 8 cm mocnosti) masívneho hrubozrnného arzenopyritu (veľkosť zŕn 2 až 5 mm), ktoré sa na prekvapenie ukázali sterilnými na zlato. Predpokladáme, že ide o nateraz málo identifikovanú mladšiu generáciu, ktorej vzťah k Sb-zrudneniu ešte nie je jasný. Na rozdiel od hlavných štruktúr so zlatonosnými arzenopyritmi tieto posledné nie sú sprevádzané výraznými geochemickými aureolami As. Nevysvetlenou zostáva aj asymetrickosť ostatných primárnych aureol As okolo zlatonosných rudných štruktúr. Vo väčšine prípadov je aureola výrazne vyvinutá iba v podložných partiách pomerne strmých rudných štruktúr.

V sledovaní zlatonosnosti pezinských rudných štruktúr sa bude intenzívne pokračovať, lebo okrem prípadného ekonomickeho efektu možno očakávať aj rozhodujúci indikačný prínos k stále problematickej otázke distribúcie rudných generácií ložiska, celkovej štruktúrnej pozícii zrudnenia a k vlastnému priebehu zrudňovacích procesov.

*Geologický prieskum
Geologická ul. 18
834 37 Bratislava*