

35 percent and that of sand about 10 percent. Clay is very homogenous from the granulometric point of view.

As to mineralogical composition, described raw material represents motley mixture of all investigated fractions. Main minerals and fragments of rocks in sand silt fractions are as follows: clay material, fragments of quartz, sandstones, conglomerates and ore minerals (limonite and pyrite have been observed). Limestones and calciferous shells have been also described. No carbonate concretions have been ascertained. Gypsum and pyrite have been observed in some samples. There are mainly illite and kaolinite and dispersed quartz in clay fraction.

The high content of SiO_2 is characteristic from the chemical point of view (43.70—53.55 percent). The content of further components is as follows: Al_2O_3 — 13.89—14.88 percent, Fe_2O_3 — 5.87—6.41 percent, CaO — 7.88—11.0 percent, MgO — 2.63—3.83 percent, K_2O — 2.54—2.85 percent, bulk of SO_3 — 0.15—4.05 percent, SO_3 as sulphates — 0.14—4.05 percent. The content of FeO , TiO_2 , P_2O_5 , MnO ,

Na_2O , S and H_2O was below 1.0 percent.

Chemical analyses of investigated raw materials were performed on both original samples and clay fraction (grain size below 2×10^{-6} m). No difference has been observed between these two groups of samples.

It is necessary to add 31—38 percent of water for preparation of plastic pastry. Most of tested samples are not sensitive to drying. The course of dry bodies fire is normal. Though the firmness of bodies increases with increasing fire temperature it has been ascertained that bodies fired at 850 °C temperature were already quite firm. Raw material contains no harm carbonate concretions (it has been ascertained by tests at 950 °C temperature).

Investigated clays are not fireproof. They are suitable for keramsite production. Expansion occurs at 1150 °C temperature. It can be improved by adding of coal dust. These clays can be used for production of ceramic products, too.

Preložil L. Divinec

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Stanislav Klaučo: **Použitie matematických metód v hydrogeochemii** (Bratislava 13. 10. 1983)

Prednáška sa zaoberala dvoma najznámejšími a v praxi stále používanými metódami viacrozmernej štatistiky. Je to klastrová a faktorová analýza. Tieto metódy umožňujú špecifikovať vzťahy medzi skúmanými objektmi (tzv. Q-technika) alebo ich charakteristikami (tzv. R-technika). Pracujú so súborom premenných naraz, čo značne pomáha objektivizovať výsledky.

Klastrová analýza rieši najmä otázky klasifikácie pozorovaní. Jej hlavným cieľom je vytvoriť skupiny z navzájom čo najviac podobných, príbuzných, resp. korelujúcich objektov (Q-technika), ktoré v našom prípade predstavujú pozorovania chemického zloženia podzemnej, povrchovej či zrážkovej vody. Príbuznosť alebo blízkosť medzi porovnaniami sa kvantifikuje vhodné voleným koeficientom podobnosti. Na rozdiel od používaných hydrochemických klasifikácií (založených na zastúpení tzv. hlavných iónov), klastrová

analýza umožňuje používať ľubovoľne premenné, a tak klasifikáciu pozorovaní lepšie prispôbovať konkrétnemu problému riešenej úlohy (napr. znečistenie podzemnej vody, hydrochemická prospekcia a pod.). Prednáška rozoberala základné otázky spojené s použitím tejto metódy, a to výber vhodných chemických charakteristík, voľbu vhodného koeficienta similarity a vhodnej metódy združovania.

Faktorová analýza rieši najmä otázky štruktúry vzájomných vzťahov premenných, v našom prípade chemických komponentov. Jej hlavným cieľom je odvodenie menšieho počtu hypotetických premenných veličín, tzv. faktorov, ktoré v sebe odrážajú vplyv pôvodných premenných. Ďalej sa faktorová analýza zaoberá kvantifikáciou faktorov v pozorovaniach. Prednáška okrem základných informácií o metóde rozoberala jednu z najzávažnejších otázok pri jej použití, a to určenie optimálneho počtu extrahovaných faktorov. Ďalej opísala praktickú aplikáciu metódy v oblasti ochrany podzemnej vody pri špecifikácii druhov znečistenia.