

Distribúcia Cd, Hg, As, Pb, Zn, Cr, La a Ce v riečnych sedimentoch a pôdach v oblasti Kysuckých Beskýd a Jablunkovskej brázdy

P. Bačo¹, M. Abraham², M. Repčiak¹, M. Žáček², Z. Bačová¹, B. Veleba²

¹ Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Jesenského 8, 040 01 Košice, pavel.baco@geology.sk
² GEOMIN družstvo, Znojemska 78, 586 56 Jihlava

Výsledky sú výstupom spoločného slovensko-českého projektu v pohraničnej oblasti vonkajšieho flyšového pásma Západných Karpát (úloha 17 07 – MŽP SR a 74 07 1017 – MŽP ČR). V roku 2009 riešenie tejto úlohy podporili aj ministerstvá školstva oboch republík v rámci Dohody medzi vládou SR a vládou ČR o vedecko-technickej spolupráci (roky 2010 – 2011, číslo projektu SK-CZ-0112-09). Celková plocha, na ktorej sa výskum realizoval, predstavuje 439 km², z toho na slovenskej strane 344 km² a na českej strane 95 km². Hustota odberov vzoriek bola cca 1 vz./1,8 km².

Pri riečnych sedimentoch proti predchádzajúcim údajom, ktoré sú aj o 7 - 11 rokov staršie (Bodiš – Rapant eds., 1999; Jezný et al., 2003; Abraham et al., 2010), pozorujeme v prípade As, Cr, Ni, Zn mierny nárast stredných hodnôt koncentrácií. Pri Pb bol zaznamenaný 50 %-tný nárast. Medián obsahu Cd je v oblasti Kysuckých Beskýd zvýšený trojnásobne (0,3 ppm) a v oblasti Jablunkovskej brázdy pozorujeme až 57 násobné zvýšenie (5,7 ppm). Zastabilizovaný je obsah Hg. Výraznú afinitu k litologickému prostrediu predstavuje distribúcia Cr, Ni a niektorých ďalších prvkov (La, Ce, Zr). Distribúcia Pb, Zn a osobitne Cd, má znaky antropogénnej kontaminácie formou prašného spadu. Zvýšené obsahy boli zaznamenané v celej prihraničnej oblasti od

Predmieru po Svrčinovec v oblasti Kysuckých Beskýd a v priestore Písek-Bukovec-Hrčava naprieč Jablunkovskou brázdou.

Podobne ako pri riečnych sedimentoch, aj v prípade pôd je distribúcia La, Cr, Ni (a tiež Al, Co, Mg, V) ovplyvnená geologickým podložím ako jasným geogénnym zdrojom pre jeho distribúciu. Skupinu charakterizuje vysokým stupňom kladnej korelácie. Ich dominantnú spätosť s geologickým podložím dokladá afinita k litologickému prostrediu a tiež vyššia hodnota mediánu pre B horizont. Druhú skupinu tvoria prvky Cd, Hg, Pb, Zn a tiež As, Bi, Sb, Se. Pre ne je charakteristická vyššia hodnota mediánu v A horizonte ako v B horizonte. Typické sú tiež vysoké hodnoty spearmanových korelačných koeficientov medzi jednotlivými prvkami skupiny. Cd však nemá významnejšie korelačné koeficienty (kladné či záporné) so žiadnym sledovaným prvkom danej skupiny. Za dominantný zdroj týchto prvkov (ich zvýšených koncentrácií) považujeme imisie a prašné spady. Maximálne koncentrácie a plošné rozšírenie prvkov Pb, Zn a Hg je v širšej oblasti Jablunkovskej brázdy. Oblasti so zvýšeným obsahom Cd sú v celej sv. časti skúmaného slovenského územia s maximami na južných svahoch od Čadečky až po Skalité na hraniciach s Poľskom. Sú to náveterné svahy z priestoru údolia Jablunkovskej brázdy.

Literatúra:

- Abraham, M., Veleba, B. & Žáček, M., 2010: Environmentálny výskum a charakteristika ekologických záťaží vo vonkajšom flyši Západných Karpát, oblasť Jablunkovská brázda (ČR)–Kysucké Beskydy (SR), čiastková správa plošný výskum, ArchívGEOMIN, Jihlava. 104 s.
- Bodiš, D. & Rapant, S., eds., 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky, Časť VI: Riečne sedimenty. – 145 s. MŽP SR, Bratislava,
- Jezný, D., S., Hanzel, V., Januš, J., Kandra, K., Martinečková, T., Potfaj, M. (2003): Súbor regionálnych máp geofaktorov životného prostredia regiónu Povodia Kysuce v mierke 1 : 50 000, MS, Archív ŠGÚDŠ Bratislava. – 48 s.