

Posudek vedoucího diplomové práce M. Sekaniny

„Nosiče uranu v nivních sedimentech řeky Ploučnice na lokalitě Boreček“

Diplomová práce Milana Sekaniny „**Nosiče uranu v nivních sedimentech řeky Ploučnice na lokalitě Boreček**“ obsahuje 47 textových stran členěných do 9 kapitol a 22 podkapitol.

Cílem práce bylo: **i)** přispět k pochopení vazeb uranu na složky nivních sedimentů a jejich případné mobility, a **ii)** a charakterizovat formy, ve kterých se uran vyskytuje v sedimentu. Práce měla navazovat na znalosti o stavbě nivy řeky Ploučnice na lokalitě Boreček, které byly v nedávné minulosti publikovány (Matys Grygar et al. 2014, 2015; Hošek et al. 2018).

Během přípravy diplomové práce se student aktivně zajímal o zadanou problematiku, především:

- samostatně dohledával další studijní literaturu,
- v průběhu roku 2018 a na jaře 2019 se aktivně zúčastnil terénních odběrů vzorků na lokalitě Boreček, prováděl laboratorní zpracování vzorků, účastnil se analýz výbrusového materiálu a vyhodnocoval výsledky laboratorních analýz a měření,
- navrhoval a absolvoval konzultace,
- pracoval samostatně a řídil se radami a doporučeními jak vedoucího práce, tak i konzultanta (RNDr. Tomáš Matys Grygar, CSc.; ÚACH AV ČR, Řež) a RNDr. Petra Sulovského, Ph.D. (PřF UP Olomouc).

Během počátků práce na první části zadání DP se ukázalo, že identifikace a popis nosičů uranu v nivních sedimentech nejsou možné tak, jak jsme si představovali, a to vzhledem k jejich velikosti (menší než umožňuje zobrazit elektronovým mikroskopem) a celkově poněkud nižší koncentraci, než se pro takové případy doporučuje (aspoň 1000 ppm kontaminantu). Bodovými analýzami na mikrosondě nebyly proto nosiče uranu identifikovány a konkrétnější nebyla ani prvková mapa výbrusů. Prvotní předpoklad jasné identifikace uranových minerálů se ukázal jako slepá ulička. Protože důvodem zájmu i zjištění nosičů uranu bylo posouzení rizika jeho migrace v sedimentech, přistoupili jsme ke dvěma dalším možnostem, jak to posoudit: (1) k chemickým extrakcím, které byly provedeny v laboratoři ÚACH AV ČR v Řeži ve spolupráci s P. Vormem a T. Matys Grygarem a (2) posouzení stability hloubkových profilů polutantů v nivě. Jak jsme věděli předem, konvenční extrakční postupy nebyly navrhovány pro uran, musely být jednotlivé následující kroky extrakcí upravovány. To zpomalovalo práci a kladlo větší nároky na pochopení studentem, ale přineslo velmi zajímavé výsledky.

Naštěstí posouzení stability hloubkových profilů v nivě přineslo dobré výsledky. Jde o originální postup vytvořený na míru tématu práce vzhledem k aktuální situaci při práci a lze říci, že metodika by se jistě dala vylepšit, ale to se asi týká každého nového postupu. Svůj cíl splnila. Práce se dokončovala ve spěchu, jak se dnes bohužel stává zvykem.

I přes uvedená úskalí lze konstatovat, že student Milan Sekanina cíl diplomové práce splnil, a proto DP **doporučuji** k obhajobě před komisí pro státní závěrečné zkoušky na Katedře geologie Příf UP v Olomouci. Navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm „**A-B**“. Případné nedostatky práce necht' posoudí oponent.

V Olomouci dne 6. 5. 2019

Mgr. Martin Faměra, Ph.D.