

Posudek oponenta diplomové práce

Autor: Bc. Marek Lang
Název: Výměna vzduchu mezi jeskynní a venkovní atmosférou: ovlivnění prostředí Císařské jeskyně (Moravský kras)
Instituce: Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologických věd
Studijní program: N-GE Geologie, magisterský studijní program

Oponent: doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.
Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologických věd
Kotlářská 2, 611 37 Brno
e-mail: jzeman@sci.muni.cz, tel.: 549 498 295

Předkládaná diplomová práce má rozsah 59 stran, do textu je zařazeno 24 obrázků, 4 tabulky, k jejímu zpracování bylo použito 48 literárních odkazů, dále obsahuje 6 příloh a soubor naměřených dat na CD.

Jako hlavní cíl si diplomant vytkl „... přispět k lepšímu pochopení závislosti proudění v Císařské jeskyni na vnějších podmínkách a vlivu proudění na jeskynní prostředí.“

Všechny části diplomové práce jsou zpracovány s velkou pečlivostí, obsahují všechna potřebná data, výsledky jsou řádně dokumentovány na obrázcích. Rozsahem získaných dat a způsobem zpracování přesahuje předkládaná diplomová práce běžný standard. Po formální stránce je diplomová práce zpracována vzorově, téměř neobsahuje překlepy, snad jedinými dvěma drobnostmi je záměna spojovníku (-) a znaménka minus (–) a v datu se za tečkou dělá mezera.

Poznámky a připomínky

Str. 11: Autor popisuje UAF mód jako: „Studený a hustší vzduch z venkovní atmosféry se tlačí do jeskyně níže položeným vchodem, ohřívá se a výše položeným vchodem je vytlačován z jeskyně.“ Není to spíše tak, že teplý vzduch vystupuje z horního vchodu jeskyně a to způsobuje, že je do dolního vchodu nasáván studenější vzduch?

Str. 29, obr. 8: Čím si autor vysvětluje dva ostré nárůsty koncentrací CO₂ v čase 4 a 6 hodin?

Str. 35, obr. 12: Vzduch proudil z jeskyně horním vchodem téměř dvojnásobnou rychlostí, než by spodním vchodem nasáván. Znamená to, že se někde v jeskyni hromadil? Upozornění na hmotovou nevyvážanost by mělo být uvedeno již zde a nikoliv až v obecnější diskusi.

Str. 38, obr. 14: Jak si vysvětluje autor ostrou změnu koncentrace CO_2 po deseti minutách měření?

Str. 42: Proč byla použita Spearmanova korelace, která se používá pro hodnocení kvalitativních znaků (Spearmanův koeficient pořadové korelace)?

Str. 43: Čím si autor vysvětluje významnou korelaci mezi rozdílem teplot a koncentrací CO_2 ? Chápal bych ji u rychlosti proudění a koncentrací CO_2 .

Str. 51: Diskuse je velmi obsáhlá a není úplně zpřehledňující, zejména u diskuse koncentrací CO_2 . Pokud porovnáme výsledky, pak je zřejmé, že koncentrace CO_2 závisí především směru proudění – UAF mód je charakteristický nižšími koncentracemi CO_2 kolem 850 ppmv a DAF mód je charakteristický vyššími koncentracemi kolem 1 200 ppmv.

Terminologicky používá autor termín „doba zadržení“ pro průměrnou dobu, po níž se atmosféra nachází v jeskyni před její výměnou. Vhodnější by byl termín „doba zdržení“, která odpovídá anglickému „residence time“. Místo „postupujícího centrálního průměru“ by bylo vhodnější použít standardního termínu „klouzavý průměr“.

Kromě toho obsahují kapitoly Diskuse a Závěr diskusi vlivu koncentrací CO_2 na krasové procesy, kterými se diplomová práce nezabývala a neobsahuje k nim žádná podkladová data, je tedy nadbytečná. Na můj vkus je závěr příliš „mnohomluvný“ místo stručného konstatování skutečností, ke kterým diplomat při řešení práce došel.

Závěr

Diplomant splnil všechny úkoly, které mu byly vytyčeny v zadání. Prokázal, že je schopen samostatně řešit odborné téma a výsledky řešení zpracovat do odpovídající zprávy. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou *výborně* (A).

V Brně 11. 6. 2012



Doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.

Ústav geologických věd PŘF MU, Brno