

Oponentský posudek diplomové práce

Téma diplomové práce: **Vybraná problematika v hydrogeologii krasu České republiky**

Autor: Daniil Belokopytov

Diplomová práce autora Daniila Belokopoytova, studenta Přírodovědecké fakulty, Ústavu hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky Univerzity Karlovy v Praze s názvem **Vybraná problematika v hydrogeologii krasu České republiky** se zabývá hydrogeologickým studiem tří všeobecně ne příliš známých krasových oblastí. Prostřednictvím zvolených terénních a analytických metod (termometrie, konduktometrie, analýzy chemického složení vod, aj.) přispívá k lokalizaci přítoků do povrchových toků, posuzuje vztah krasových vod v Javoříčko - Mladečském krasu s vodami řeky Moravy, a také upřesňuje původ vod v jímacím území Čerlinka

Diplomová práce má délku 64 stran. Součástí práce jsou přílohy obsahující fotodokumentaci a mapové podklady. Úvodní rešeršní část popisuje přehledně, stručně a jasně vybrané zájmové lokality a uvádí jejich přírodní poměry. Dále je nastíněna dosavadní prozkoumanost studovaných lokalit, a to včetně nejmodernějších prací. Následuje metodika se stručným popisem využitých postupů a vybavení. V části výsledky a diskuze jsou podrobně popsány zjištěné skutečnosti. Seznam použité literatury je rozčleněn na publikace a internetové zdroje. Využity byly archivní práce týkající se studované oblasti i tematiky a práce z posledních let.

Domnívám se, že Daniil Belokopytov zpracoval zvolené téma velmi dobře a uspokojivě. Uskutečnil velký rozsah terénních prací, výsledky svých měření pečlivě zpracoval a interpretoval, i využil archivních dat ke srovnání. Skrze svou diplomovou práci prokázal, že je schopen samostatné vědecké práce. Ze studovaných oblastí poskytl mnohdy nové, dosud nepoznané informace. Z odborného hlediska pracoval diplomant bezesporu zcela uspokojivě, přesto mám k diplomové práci několik komentářů a připomínek:

Připomínky formálního rázu:

- 1) Mezi méně zásadní formální záležitosti patří výskyt překlepů, který ovšem není příliš častý a kvalita práce tím není zásadně ovlivněna.
(např. 10 procent se píše 10 %, v anglickém názvu práce myslím, že patří „The“ před Czech Republic, hydrologické pořadí (str. 11 a 12), v textu se střídá Kosí a Kosový potok – pokud autor uvádí, že jde o jeden tok s více jmény, možná lépe používat jednotné označení pro přehlednost
- 2) Za velmi podstatný nedostatek formálního charakteru považuji velmi špatnou čitelnost a přehlednost obrázků. Věřím, že mnohdy by k větší přehlednosti přispělo i jen zvětšení grafických výstupů. Bohužel, výpovědní hodnota např. mapových výstupů, které nejsou dobře viditelné a čtenář musí zobrazené dlouho hledat, pak zbytečně ztrácí. Naopak velice přehledně je zpracován seznam dokumentačních bodů v příloze 1.
- 3) Uobr. 5.13, by bylo vhodnější doplnit legendu (ač se jedná o výřez), u obr. 5.14 a 5.15 nejsou zřetelné odlehle hodnoty (useknutý graf), tab 5.2 a 5.3 místy téměř nečitelné (položky „klíč“ v 5.3 a „název objektu“ v 5.2)
- 4) Domnívám se, že vzhledem k zajímavosti tematiky a studovaných lokalit, i s přihlédnutím k objemu prací, které autor vykonal by v práci mohlo být obsaženo více fotodokumentace. Dále autor nezmiňuje, proč byly ke studiu vybrány zrovna tyto lokality.

Připomínky ke zpracování:

- 1) Z práce je patrné, kolik času a úsilí věnoval autor provedení terénních i vyhodnocovacích prací. V tomto srovnání je metodice věnováno poměrně málo prostoru. Věřím, že by si některé metody využití v průběhu řešení DP zasloužily více popisu a vysvětlení, byly nastíněny méně stručně anebo byly vůbec zmíněny. Např. z textu více nevyplývá, jak bylo postupováno při termometrii, konduktometrii? Jak bylo konkrétně prováděno vlastní měření? Jak byly body měření voleny? Opticky? Jak autor měřil levostranné a pravostranné přítoky? Mělo by význam odlišovat je ve vyhodnocení? Jaká byla šířka měřených toků?

V kterých místech byly měřeny průtoky? jak byla volena množství NaCl pro měření průtoků (100 g versus 500 g, např.), dle zvolené metodiky Kopáče (2007)? Kdy byly průtoky měřeny - myšleno časově vůči podélnému profilování, aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění prostředí pro měření?

Kdy a jak bylo provedeno měření termokamerou? V textu je sice tato metoda uvedena, ale výstupy a vyhodnocení chybí. Dále není jasné jak bylo provedeno zaměření jednotlivých staničení pomocí GPS. Pomocí jakého typu GPS? S jakou přesností? Bylo by možné osadit pro staničení nenápadné a trvanlivé stabilní značky, aby se příště nezaměřovaly body znovu a nevznikal tak posun mezi měřeními?

Odkud pochází metodika hledání hypotetického zdroje? Autorova vlastní? Pokud ne, není uvedena citace... dtto pro metodiku Pravděpodobné zdroje (str. 28)

- 2) Kapitola 4.1.1 je nazvána termometrie, a i v abstraktu se souhrnně používá tento pojem – ovšem myslí se vždy obě metody, tedy termometrie a konduktometrie, že?
- 3) U odběru vzorků na lokalitách není explicitně jasné (pokud mi snad v textu neuniklo) na základě jakých hledisek byly vybrány právě tyto studované lokality k odběru vzorků a stejně tak na základě jakých kritérií byly osazovány piezometry?
- 4) U grafů znázorňujících průběhy teploty a konduktivity toků včetně přítoků spolu se staničením (str. 30 -47) je pro čtenáře velmi problematické se napoprvé v zobrazení zorientovat, domnívám se, že by bylo vhodné v úvodu uvést vysvětlení, popis zobrazování. U významnějších přítoků, nebylo by vhodné je do grafů označit popiskem ? A se stejným označením je znázornit v mapě?

Závěr:

Autor diplomové práce se zabýval tématem, které vyžadovalo nejjednodušší terénní práce trvající celkem okolo 2 let. Věnoval se v některých případech relativně odlehlym oblastem a pracoval mnohdy v nepříznivých terénních a klimatických podmínkách. Ocenění hodné je vedle pořízení souboru vlastních dat zejména jejich pečlivé a systematické vyhodnocení, využil více metod i zcela nově vytvořený software.

Pokud by se autor v budoucnu rozhodnul pro zpracování tématu formou odborné publikace, navrhuji více zdůraznit přínos studia a význam získaných výsledků, tedy více vyzdvihnout, které informace přináší výzkum zcela nově, a dále doporučuji úpravu obrázků, tabulek a map k větší čitelnosti a přehlednosti.

Předložená diplomová práce odpovídá požadavkům na diplomovou práci, hodnotím ji velmi kladně, doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci velmi dobře.