

Posudek školitele diplomové práce

Markéta Kollerová

Silně propustné zóny ve Vysokomýtské synklinále: vliv na vývoj jakosti podzemní vody a dobu zdržení

Diplomantka se ve své práci zabývala studiem dostupných údajů týkajících se pramenů a vrtů ve vysokomýtské synklinále, která je jednou z oblastí se značnými zásobami podzemních vod.. Dále provedla terénní práce, zejména zimní termometrii na vybraných povrchových tocích v oblasti a odběry vzorků za účelem určení střední doby zdržení podzemní vody pomocí tritia. Nejvýznamnější postupy a přínosy práce diplomantky jsou tyto:

- Provedla termometrii na vodních tocích Desné a Loučné, v úsecích, kde bylo možné očekávat významnější odvodnění křídových kolektorů. Pomocí měření lokalizovala skryté přírony na tocích a odhadla jejich vydatnost. Je zřejmé, že termometrii bude možné využít i v řadě dalších oblastí budovaných podobnými horninami.

- Zpracovala režimní měření vydatnosti a teplot (ČHMÚ) pěti vybraných pramenů v oblasti. Režimní měření vydatnosti pramenů studovala pomocí čar vyprázdnění, čar překročení a autokorelace. Výsledky ilustrují výrazné rozdíly v režimu vydatnosti pramene odvodňujícího cenomanské pískovce oproti ostatním pramenům drénujícím turovnské slíny.

- Zpracovala dostupné údaje o chemizmu podzemních vod z vrtů (databáze hydrofondu). Pomocí programu ArcGIS vytvořila mapy plošné distribuce chemizmu v závislosti na jednotlivých kolektorech. Dále se zabývala distribucí chemického složení s hloubkou, zejména s ohledem na hloubkový dosah znečištění (dusičnany).

- Studovala obsahy dusičnanů na pramenech sledovaných ČHMÚ a jejich vývoj od 60. let minulého století. Data doplnila u vybraných pramenů vlastním vzorkováním.

- Provedla vzorkování vybraných vod v oblasti na tritiové datování. Výsledky vyhodnotila s ohledem na dobu zdržení vod a zastoupení vody infiltrované v 60. a 70. letech na vydatnosti pramenů

- Výsledky studia ukázaly, že prameny v synklinále obsahují vody s dobou zdržení v desítkách let (vyšší obsah dusičnanů a chloridů, obsahy tritia). Proudění s krátkou dobou zdržení (desítky let) zasahuje i do hlubších kolektorů (30% vrtů s hloubkou otevřeného úseku nad 100m má koncentrace dusičnanů 15 mg/l a více). Práce tak dokládá, že preferované zóny proudění v synklinále umožňují velmi rychlou migraci vod do značných hloubek.

Markéta Kollerová **splnila zadání diplomové práce a nad rámec zadání provedla řadu dalších prací.** Během studia zpracovala enormní množství dat řadou různých přístupů. Doporučuji proto její diplomovou práci k přijetí s nejlepším možným hodnocením.

Mgr. Jiří Bruthans PhD.

Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky PřF UK

Vedoucí diplomové práce

