Ústav hydogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky
Přírodovědecká fakulta UK
Albertov 6, 128 43 PRAHA 2

Posudek oponenta

na diplomovou práci Mgr. Anastasiie Melnyk

Interpretace tíhových dat v oblasti granitických intruzí moldanubického plutonu u Kaplice

---

Diplomová práce **Anastasiie Melnyk** „*Interpretace tíhových dat v oblasti granitických intruzí moldanubického plutonu u Kaplice*“ byla vypracována na problematice, kterou řeší Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky PřF UK v Praze. Zpracována byla archivní gravimetrická data doplněná o vlastní měření v a záměrem bylo, aby na stejné lokalitě probíhala zároveň práce diplomantů užité geofyziky a strukturní geologie a tito mohli vzájemně spolupracovat a sdílet své výsledky.

Diplomová práce má 64 stran a rozdělena je do jedenácti kapitol. K rešeršním kapitolám 2 až 5 věcné připomínky nemám, jsou zpracovány standardním způsobem. Ke kapitole 6 (Terénní měření) mám dvě věcné připomínky:

- Na str. 29 se uvádí, že byly vytyčeny a změřeny dva profily P1 a P2. Podle obr. 11 na str. 30, na profilu P2 byly změřeny pouze tři nové tíhové body, ale především, o měření a interpretaci na profilu P2 v dalším textu není žádná zmínka. Proč autorka profil P2 v diplomové práci uvádí?
- Autorka na str. 29 píše, že byly odebrány vzorky hornin pro stanovení hustot na výchozech v okolí města Kaplice. Proč v DP nejsou zjištěné hodnoty hustot nikde uvedeny? To je potřeba při obhajobě vysvětlit.

Kapitola 7 je věnována zpracování dat. |Zpracování dat bylo provedeno standardním způsobem a správně. K této kapitole zásadní připomínky nemám:

Kapitola 8 Interpretace, by měla být stěžejní kapitolou práce, ale zůstává, stejně jako v předchozí obhajované verzi, její největší slabinou. Nejvíce mi vadí, že autorka sice používá různé typy zpracování plošných gravimetrických a magnetometrických dat, uvede, k čemu se daná transformace obecně používá, ale už se vůbec nezabývá tím, co konkrétně dané zpracování přineslo pro řešení vytčeného úkolu. V práci by mělo být např. uvedeno: zdrojem výrazné záporné tíhová anomálie vertikálního gradientu tíže na souřadnicích (-750000, -120000) je pravděpodobně …, apod. Takováto geologická interpretace zde úplně chybí. Z konkrétních připomínek a dotazů uvádím:

- Na str. 40 se uvádí se u algoritmu pro výpočet THDR uvádí, že se jedná o maximální horizontální gradient, správně má být totální horizontální gradient.
- Poslední věta v kapitole 4.2 na str. 24 do této kapitoly pravděpodobně nepatří.
- V práci jsou špatně číslované obrázky, číslo obrázku 25 je použito 2x pro dvě různé mapy.

- Vysvětlete, co znamená termín „vyzváněcí anomálie“ na str. 50.
- Na obrázcích 21 až 24 jsou mapy Eulerovy 3D dekonvoluce (Bouguerovy anomálie a mapa ΔT) pro různé strukturní indexy. Proč byl tento postup aplikován, když nikde není komentován v souvislosti s konkrétní geologií?
- Chybí informace, jakým postupem byly získány průběhy strukturních lineamentů (tíhových i magnetických) na obou obrázcích 25.
- Celý druhý odstavec na str. 50 mi připadá nesmyslný, i když vezmu v úvahu, že v této formě asi vypadl z Google překladače.
- Na obrázku 26 je gravimetrický model na profilu P1. Tento model je sice „geologičtější“ než ten, který byl prezentován v původně předložené práci, přesto zůstávají některé nejasnosti“ 1) Jaké geologické jednotky tvoří tělesa modelovaná od hloubky 10 km po Moho? 2) Relativně kladná tíhová anomálie v úseku kilometráží cca 12 – 18 je modelována „lehkými“ migmatity při povrchu a až neobvykle „těžkými“ žulami v podloží (2,77 gcm^{-3}). Jaký má k tomu autorka důvod. Obvykle mívají migmatity vyšší hustoty než žuly.

Z formálních nedostatků práce, které jsem zaznamenal, uvádím následující:

- V anglickém abstraktu na str. 6, 5. ř. abstraktu má být evaluation, nikoli evaluate. Tato chyba, kterou jsem diplomantce vytknul již v původní (neobhájené) verzi práce, zde zůstala.
- Mapa na obr. 9 je zkreslená (smrštěná ve směru vertikální osy).
- V práci se používá termín strukturální i strukturní index (např. str. 46). Správně je strukturní index.
- Na obr. 10 jsou gravimetrické body měřené v rámci práce značeny červeně, archivní body fialově. Tyto dvě barvy (vzhledem k velikosti bodů na mapě) prakticky od sebe nelze rozeznat.
- Na obr. 26 (gravimetrický model na profilu P1) nejsou hustoty některých bloků čitelné ani se silnou lupou, chybí i názvy hornin či jednotek, které jsou modelovány. V legendě k obrázku má být ΔT, nikoli DT.
- V práci se vyskytuje řada formálních chyb: mezery mezi slovy, mezery za interpunkčními znaménky, relikty textu, apod. (např. str. 8, 7. ř. shora, str. 35, 8. ř. shora, str. 54, 8. ř. zdola, str. 55, 12. ř. zdola, str. 63 název přílohy, atd.).
- V seznamu literatury nejsou všechny citace formálně jednotné.
- Na str. 36 má být citace Blížkovský et al. 1981, nikoli Blížkovský 1981.
- Citace geomagnetické mapy ze str. 38 chybí v seznamu literatury.
- V citaci Štelcl a Vávra na str. 62 chybí zkratky křestních jmen

Závěrem konstatuji, že tato verze diplomové práce je lepší než ta, kterou diplomantka předložila na podzim roku 2016, ale ani tato verze podle mého názoru nesplňuje beze zbytku nároky kladené na diplomovou práci předkládanou na Přírodovědecké fakultě Univerzity

Karlovy. Diplomantce vyčítám především, že prezentuje obrázky, které jsou nečitelné, používá odborné postupy jen proto, že má k dispozici programy pro jejich výpočet a dostatečně nezdůvodňuje, proč je používá, co konkrétně přinesly pro vymezený cíl práce. Částečnou omluvou pro nedostatky v diplomové práci je to, že Anastasiia Melnyk je cizinka a má problémy s jasnou a přesnou formulací závěrů. Zda je tento důvod dostatečný pro přijetí práce jako práce diplomové, musí rozhodnout komise pro státní závěrečné zkoušky.

V Praze dne 23. 5. 2017

RNDr. Vratislav Blecha, CSc.