

Oponentský posudek

bakalářské práce Daniely Joštové

Paleomagnetická studie paleozoických hornin JZ Mongolska

Oponovaná bakalářská práce sestává ze dvou částí, části rešeršní, a části, která obsahuje výsledky zpracování paleomagnetických dat pořízených na vybraných horninách Mongolska.

Rešeršní část je napsána přehledně, obsahuje všechny podstatné informace, a je velmi dobře formulována, i když lze občas poznat, že autorka nemá fyzikální vzdělání. Nalezl jsem několik nepřesností, které však nemají zásadní vliv na kvalitu práce. Uvádím je hlavně proto, aby se jich autorka vystříhala, až bude pracovat na diplomové práci.

Strana 4, pod rovnicí (6)

Susceptibilita je sice bezrozměrné číslo, ale rozhodně se nepohybuje v rozmezí -1,1. Magnetit má susceptibilitu kolem 3 a umělé slitiny mohou mít susceptibilitu i několik set. Na druhou stranu je pravda, že horniny většinou mají susceptibilitu v řádu 10^{-4} až 10^{-3} .

Strana 5, obrázek 3

Na obrázku pro feromagnetickou látku jsou sice čárkovaně vyznačeny magnetické domény, ale ty nejsou v textu definovány, ba ani zmíněny. Přitom existence magnetických domén, v nichž existuje spontánní magnetizace i bez působení vnějšího magnetického pole, je nejcharakterističtější rysem feromagnetických látek.

Strana 6, poslední odstavec dole.

Minerály, které jsou feromagnetické při pokojové teplotě, jsou při teplotách vyšších než Curieova teplota paramagnetické. Při ochlazení magmatu pod Curieovu teplotu se tyto minerály stávají znovu feromagnetickými.

Strana 7, odstavec o střídavé demagnetizaci

V češtině se používá termín koercitivita a ne koercivita.

Lépe je mluvit o poklesu pole, nikoliv o rozpadu pole.

Vzorek se vkládá do demagnetizační cívky.

Frekvence demagnetizačního pole může být různá, nejen 400 Hz. Řada demagnetizátorů užívá síťové pole o frekvenci 50 Hz (v Americe 60 Hz).

Strana 7, odstavec o tepelné demagnetizaci

Bylo by snad dobré uvést, že zahřívání vzorků se provádí nejen v nemagnetické peci, ale také v prostoru s nulovým vnějším polem (aby se vzorky nenamagnetovaly do směru dnešního pole).

Strana 8 hysterezní smyčka

Pokud magnetizační pole poklesne na nulu, hornina si uchová remanentní, nikoliv indukovanou magnetizaci.

Pro saturační magnetizaci máme v češtině termín magnetizace nasycení anebo starší termín sytná magnetizace.

Strana 9

Magnetické minerály horniny netvoří, jsou v nich obsaženy jen v akcesorickém množství.

Strana 11

V češtině je zaužívaný termín supravodivost, supravodivý, nikoliv supervodivost, supervodivý.

Strana 15

Koncentrační parametr α_{95} odpovídá intervalu spolehlivosti, nikoliv směrodatné odchylce. To znamená, že v kuželu prostorového úhlu α_{95} v okolí vypočteného středního směru leží skutečný

střední směr s pravděpodobností 95%. Směrodatné odchylce spíše odpovídá kruhová směrodatná odchylka (circular standard deviation, rovnice 16).

Strana 17

...směry by se měly sdružovat...

sibijský kraton by snad měl být česky sibiřský

V části „Vlastní výzkum a výsledky“ jsou stručně uvedeny výsledky zpracování paleomagnetických dat. Zde postrádám informaci o způsobu pořízení těchto dat. Jsou to data autorčina, pocházejí z různých zdrojů a autorka je získala z paleomagnetických databází, či představují směr obou těchto zdrojů?

Strana 21

Demagnetizace se provádí demagnetizátorem, nikoliv rotačním magnetometrem. Tím se měří remanentní magnetizace po jednotlivých demagnetizačních krocích.

Strana 25

Místo po provedení vrásového testu by bylo lepší napsat po korekci na sklon vrstev.

Závěrem je možno konstatovat, že práce je kvalitní a na kvalitě neubírají ani drobné formální nepřesnosti, které zřejmě plynou z toho, že autorka nemá fyzikální vzdělání. Doporučuji, aby práce byla připuštěna k obhajobě a po úspěšné obhajobě byla oceněna známkou výborně.

30.5.2017



Prof. RNDr. František Hrouda, CSc.