

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Ondřej Knopp
Název práce: Electrical conductivity of the mantle and its thermochemical and mineralogical state: Forward problem
Studijní program a obor: Fyzika (FOF)
Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: RNDr. Ondřej Šrámek, Ph.D.
Pracoviště: Katedra geofyziky MFF UK
Kontaktní e-mail: ondrej.sramek@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Autor prezentuje kompaktní, avšak obsahově bohatou práci. Do hloubky se seznámil s termodynamickým balíkem `Perple_X` pro modelování fázových digramů zemského materiálu. Zkompiloval existující data elektrické vodivosti minerálů zemské kůry a zemského pláště. Obojí pak propojil s nově napsanými programovými moduly (ve Fortran 90). Užitečnost výsledného modelu demonstruje na výpočtu průběhu elektrické vodivosti v zemském plášti na základě termodynamických parametrů (teploty, tlaku, minerálového složení, obsahu vody).

Text práce je velmi hutný, i tak se čte hladce, a ukazuje na systematickост a pečlivost autora. Stejně jako autor vnímám perspektivu další práce (za rámec bakalářského projektu), konkrétně začlenění výsledného výpočetního modulu do 3-D inverzí elektrické vodivosti zemského pláště.

Předloženou práci hodnotím velmi kladně!

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Píšete (konec str. 8), že přítomnost vody(/vodíku) není implementována v modelu CFMASN, a tedy není součástí minimizace Gibbsovy volné energie. Je to problém? Šlo by to jinak?
2. „ad-hoc adjusted geotherm“ v kapitole 4 – Proč jste užil zrovna takovéto „ad-hoc“ upravené geotermy?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 3.9.2021

