

Posudek bakalářské práce

Název práce: Globální oteplování z pohledu fyziky

Jméno studenta: Veronika Čespivová

Studijní program: B1701 Fyzika

Obor studia: 1701R003 Fyzika se zaměřením na vzdělávání

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat téma globálního oteplování z pohledu fyziky jako vědy, provést rešerši literatury a popsat proces oteplování z méně běžného pohledu. Vzhledem k tomuto zadání práce si studentka stanovila několik cílů: srovnání klimatických podmínek v historii a dnes, popis složení atmosféry a její podíl na globálním oteplování, definovat vliv albeda, popsat two box model.

Formální stránka předkládané práce:

Rozsah práce je 57 stran, práce je rozdělena do následujících kapitol: Teplotní historie Země, atmosféra, Two box model, Simpsonův paradox, Zvážení nejistot, Energetické zdroje, Obnovitelné zdroje energie, Závěr, Použité zdroje literatury.

Po formální stránce je práce přehledná, literatura je řádně citována. Studentka se však nevyhnula jistým sporným či nevhodným formulacím zřejmě i v důsledku toho, že řadu informací čerpala z cizojazyčné literatury (str.11, str. 16, 19, 20¹¹, 24, 38, 46).

Odborná část práce:

Studentka zpracovala téma, které je často diskutováno na různých platformách a je velmi aktuální. Se snahou pojmout tuto problematiku z odborného hlediska (fyziky) čerpala autorka informace zejména z anglické literatury. V překladu z anglického originálu se tak objevují některé nepřesnosti ve formulacích, které vedou k rozporu se známými fyzikálními zákony. Jako příklad uvádím na str. 31 definici adiabatického systému, což je systém izolovaný. V popisu zákonitostí uvedených v práci se jedná o systém diabetický, který může komunikovat se svým okolím. Na str. 34 u vysvětlení jednotlivých členů rovnice (9) je nepřesnost, na straně 36 chybí vysvětlení hodnoty 7%. Podrobnější rozbor a vysvětlení problémů z hlediska termodynamiky (entropie, toky tepla, volná energie) nejsou v práci obsaženy. Bylo by vhodné dané téma (two box model) a jeho aplikaci na problémy globálního oteplování hlouběji diskutovat.

Otázky pro obhajobu:

1. Vysvětlíte pojem ekologická kapacita (str. 12)
2. Na str. 28 zmiňujete stav ozónové vrstvy v roce 2006, jaká je situace v dnešní době?
3. Vysvětlíte hodnoty 7% a 15% na straně 36.

Závěr:

Studentka prokázala schopnost samostatné řešeršní práce. Shrnula základní informace o two box modelu. Bohužel postrádám hlubší porozumění problematiky globálního oteplování v souvislosti s termodynamikou daného systému. Přesto v práci nalezneme řadu informací, které mohou být základem pro další studium uvedené problematiky. Přes uvedené připomínky práce splňuje podmínky pro bakalářské práce. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci C.

V Olomouci dne 21.5.2021

RNDr. Renata Holubová, CSc.
vedoucí práce