

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Václav Šebelík
Název práce: Zpracování družicových dat z SDO
Studijní program a obor: Fyzika pro vzdělávání
Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Petr Jelínek, Ph.D.
Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky, PřF JU, ČB
Kontaktní e-mail: pjelinek@prf.jcu.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 vedoucího/opponenta:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá zpracováním družicových dat z SDO (Solar Dynamics Observatory). Je rozdělena do pěti hlavních částí, v nichž se autor postupně věnuje úvodu do problematiky studia Slunce, dále popisuje vnitřní a vnější stavbu Slunce. Následně se pak zabývá popisem dvou hlavních sond pro výzkum Slunce (SoHO a SDO) a volně šířitelným programem JHelioviewer, pomocí něhož zpracovává napozorovaná data některých důležitých jevů na Slunci, např. slunečního tornáda z 25.9.2011 nebo sluneční erupce z 6.-7.3.2012.

Práce je napsána poutavě, i pro neznalého čtenáře velice přehledně, s velmi dobrou grafickou a jazykovou úpravou. K práci mám ovšem několik připomínek. Ve vzorci (2.2) je uveden správný vztah pro výpočet hmotnosti Slunce, ovšem bez bližšího vysvětlení některých veličin, které se ve vztahu vyskytují, např. T nebo R . Dále se zde vyskytuje chybný údaj o rozměrech Slunce, je zde zaměněn průměr za poloměr, to je ale zřejmě způsobeno nepozorností, protože v následující větě už autor mluví jako o poloměru. Možná by autor měl uvést i hodnotu Stefan-Boltzmannovy konstanty, protože v textu dosti často hodnoty různých konstant též uvádí. Za poněkud zavádějící považuji samotný p-p cyklus uvedený v obrázku 1. Autor zde totiž zobrazuje pouze dvě větve pp cyklu, tzv. ppII a ppIII cyklus, z nichž ovšem žádný neprobíhá ve Slunci ve velké míře, nejpodstatnější je právě ppI cyklus, při kterém vzniká helium a vodík. Zmíněné cykly probíhají častěji ve hvězdách podobných Slunci, ale při vyšších teplotách. Na straně 21 je chybně uvedena jednotka u hustoty částic, měla by být 10^{21} m^{-3} místo 10^{21} m^{-2} .

Zmíněné nedostatky nesnižují, vzhledem k zaměření práce, její kvalitu a práci považuji za velmi zdařilou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Prosím studenta o správné zapsání a vysvětlení ppI cyklu, probíhajícího na Slunci.

Jaké vidí student hlavní výhody a nevýhody programu JHelioviewer a případné možnosti rozšíření?

Studenta bych také poprosil, zda by mohl více přiblížit princip funkce přístroje MDI.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:
Č. Budějovice, 17.5.2013

