

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího X posudek oponenta
 bakalářské práce X diplomové práce

Autor: Jiří
Název práce: Wollmann
Studijní program a obor: Fyzika; Astronomie a astrofyzika
Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Daniela Korčáková, Ph.D.
Pracoviště: Astronomický ústav UK
Kontaktní e-mail: kor@sirrah.troja.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

X vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

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

Výsledky:

X originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

veliký X standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá X průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

X téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

X vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Student se ve své diplomové práci věnuje erupcím na chladných hvězdách. Zvolené téma je velmi aktuální. S nárůstem počtu objevených planet u chladných hvězd vyvstala otázka, zda je možný život v okolí velmi aktivní hvězdy. Proto se v poslední době zaměřila pozornost jak stelárních astronomů, tak také astronomů zabývajících se Sluncem na chladné hvězdy, zvláště pak spektrálního typu M u nichž jsou erupce nejsilnější.

Student si vybral pro svoji práci hvězdu AD Leo. Analyzuje spektroskopická pozorování z Perkovalského ústavu Astronomického ústavu AV ČR, ale také erupce modeluje. Velmi oceňuji, že se mu podařilo zorganizovat kampaň pro fotometrická pozorování. Výsledky jak spektroskopických, tak fotometrických pozorování by měly být bez problémů publikovatelné ve vědeckých časopisech. Model erupce, který student vytvořil, je schopen vysvětlit hlavní pozorované vlastnosti spektrální čáry. Ačkoliv je model velmi zjednodušený, rozhodně odpovídá schopnostem magisterského studenta a poskytl mu důležité zkušenosti a znalosti pro tvorbu detailnějšího modelu v průběhu doktorského studia.

Práce je z odborného hlediska vynikající. Mám jen dvě poznámky, které by bylo dobré upřesnit. V kap. 4.1.3. student řeší rovnici přenosu záření ve vlnových délkách. To však sebou přináší jisté komplikace, které nejsou diskutovány. V kapitole 3.2, str. 19, třetí odstavce, je zmíněno odstranění šumu. Vždy je zapotřebí napsat, jakým způsobem tak bylo učiněno.

V práci nejsou téměř žádné překlepy, či gramatické chyby, avšak ke slohovému stylu mám značné výhrady.

- Závěr je napsán spíše jako slovní popis obsahu, než souvislé shrnutí výsledků a postupů, případně motivace, významu výsledků a jejich budoucího využití.
- Některé části textu se téměř doslova opakují a to několikrát.
- Úvody kapitol mají všechny stejný formát popisující, co v dané kapitole je napsáno. Nepropojují jednotlivé části práce a nepomáhají si vytvořit globální obrázek o diskutované problematice.
- V tabulce 2.2., str. 13 by bylo dobré uvést hodnotu S/N, protože to dá představu o kvalitě dat.
- Chybí popisky zkratk na obr. 1.3., str. 7.
- V popisu obrázku 2.1., str. 12 se čtyřikrát vyskytuje slovo „označuje“, ačkoliv text sám má pouze čtyři řádky.
- Obrázky 3.2.-3.5. mají v podstatě identické popisy. I když je v těchto situacích těžké najít vhodná slova, lze to většinou udělat, či se odkázat na první obrázek série.
- U obr. 3.12., str. 23 zůstal anglický nadpis.
- Chybí odkaz na IRAF na str. 11.

Tyto stylistické chyby bohužel snižují úroveň práce, která se tak stala hůře čitelnou.

Celkově je předložená diplomová práce vynikající a některé její výsledky by měly být přímo publikovatelné.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Řešení rovnice přenosu záření (4.34.) máte napsáno ve vlnových délkách. Upřesněte, za jakých okolností lze rovnici ve vlnových délkách napsat, jaké to přináší komplikace a zda ji takto můžete řešit ve vašem případě.
- 2) Upřesněte, jak jste zredukoval šum u vašich spekter (kap. 3.2., str. 19, třetí odstavec).
- 3) Jak plánujete svůj teoretický model vylepšit v následující disertační práci?

Práci

doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze dne 9.6.2021

.....
Mgr. Daniela Korčáková, Ph.D.