

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Jirí Wollmann

Název práce: Sluneční fotosféra pod eruptivním filamentem

Studijní program a obor: Fyzika/Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr., Alena Zemanova, Ph.D.

Pracoviště: Astronomický ústav AVČR, v.v.i.

Kontaktní e-mail: zemanova@asu.cas.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/oponenta:

Práce je přehledně rozvrhnutá do troch kapitol: „1. Slunce, 2. Vstupní data 3. Zpracování dat a výsledky“. Samotnej práci predchádza stručný úvod, ktorý zrozrozumiteľne predstaví o čom vlastne práca pojednáva a na konci práce je samozrejme záver, kde sú stručne a jasne zosumarizované výsledky.

Autor tejto bakalárskej práce študoval vývoj a rozpad filamentu v spektrálnej čiare H α , určil zmeny jeho plochy, na základe čoho odvodil fázy jeho vývoja. Ďalej analyzoval súvislosť vývoja tohto filamentu so zmenami v topológii rýchlostného a magnetického poľa vo fotosfére. Na záver vypočítal potenciálovú aproximáciu magnetického poľa v slnečnej koróne a analyzoval zmeny v magnetickom poli v súvislosti s rozpadom filamentu.

Študent preukázal veľkú šikovnosť pri vypracovaní svojej bakalárskej práce. Ukázal, že vie pracovať s kvalitnou odbornou literatúrou a s informáciami obsiahnutými v nej. Je schopný analyzovať vedecké dáta, vyhodnotiť svoje výsledky a vysloviť záver.

Vysoko hodnotím vývoj vlastného softvéru na výpočet potenciálovej extrapolácie magnetického poľa v slnečnej koróne z fotosférických magnetogramov.

Práci nevyhli drobné chyby, ktoré však neznižujú jej kvalitu. Napríklad:

- Chýba kontextový obrázok vývoja filamentu v H α a príslušný magnetogram
- V stati 3.1. nie je uvedený časový údaj začiatku aktivačnej fázy filamentu. Nachádza sa síce v závere práce, ale mal by byť uvedený najprv v tejto stati.
- Na obrázkoch 3.11 a 3.12 chýba červený štvorec, ktorý má zobrazovať oblasť výpočtu strednej hodnoty kvadrátu rýchlosti v okolí filamentu.
- Pre úplnosť, He II je spektroskopické označenie jedenkrát ionizovaného Héliu, rímske číslo sa nepíše jako horný index (He^{II}).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Mohli by ste, prosím:

- ukázať kontextový obrázok vývoja filamentu a magnetogram?
- správnu verziu obrázkov 3.11 a 3.12?

Pre zaujímavosť, dívali ste sa na to, ako vyzerá filament a jeho okolie v iných spektrálnych oblastiach? Napr. v UV a EUV filtroch z AIA/SDO?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Ondřejově, 17. 6. 2019