

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

posudek vedoucího
bakalářské práce

Autorka: Alžběta Oplištilová

Název práce: Analýza a řešení světelných křivek hmotné trojhvězdy delta Orionis

Studijní program a obor: Fyzika / Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Prof. RNDr. Petr Harmanec, DrSc

Pracoviště: Astronomický ústav UK

Kontaktní e-mail: hec@sirrah.troja.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

vynikající

Věcné chyby:

téměř žádné

Výsledky:

originální

Rozsah práce:

veliký

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající

Tiskové chyby:

téměř žádné

Celková úroveň práce:

vynikající

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Vícenásobná soustava delta Orionis patří díky své velké hmotnosti a také jasnosti na obloze k často studovaným objektům, avšak se složitou historií výzkumu. Subsystem Aa sestává ze zakrytové dvojhvězdy, ale spektrální časy sekundární složky se nedařilo nalézt, neboť jsou velmi slabé. Motivací k práci bylo, že jsou k dispozici modrá spektra z observatoře v Ondřejově a že kolegové ze zahraničí poskytli několik početných řad přesných měření jasnosti z několika astronomických družic Země. Kompletní analýzou těchto spektrálních a fotometrických dat bude možné výrazně zlepšit znalost základních fyzikálních vlastností této soustavy.

Poznal jsem slečnu Oplištilovou jako velmi pečlivou a iniciativně pracující studentku, která na studované soustavě odvedla velký kus práce. Samostatně zpracovala kolekci modrých spekter a podařilo se jí pomocí metody rozmotávání spekter nalézt slabé časy sekundární složky a tak určit poměr hmot obou těles. Osvojila si řadu moderních postupů a podařilo se jí spočítat dosud zřejmě nejpřesnější společné řešení křivek radiálních rychlostí a světelných křivek. Zároveň prokázala, že družicová pozorování mají své problémy a k jejich analýze je třeba přistupovat velmi obezřetně.

Prokázala i schopnost dobré kompilace znalostí o daném objektu a o použitých postupech.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Zda student plánuje v započaté práci dále pokračovat.

Práci

doporučuji uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně

Místo, datum a podpis vedoucího: Praha, 13. května 2019

Petr Harmanec