

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor: Bc. Ivana Šándorová  
Název práce: Dvojjákrytové systémy  
Studijní program a obor: Fyzika, Astronomie a astrofyzika  
Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr. Marek Wolf, CSc.  
Pracoviště: Astronomický ústav MFF UK  
Kontaktní e-mail: marek.wolf@mff.cuni.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 oponenta:

Cílem diplomové práce byla detekce vícenásobných zákrytových systémů s využitím fotometrických dat projektu OGLE v Malém Magellanově mračnu. Svým obsahem tak spadá tato práce do oblasti moderní stelární astronomie. Odpovídající variace O-C diagramů pro jednotlivé páry byly potvrzeny pro celkem šest kandidátů na dvojjákrytovou, tedy čtyřnásobnou soustavu.

V první kapitole (*Teoretická část*) autorka shrnula základní vlastnosti a vztahy potřebné pro studium vícenásobných zákrytových systémů. Ve 2. kapitole (*Spracovanie dát*) popisuje autorka vlastní metodu výběru vhodných kandidátů, používaný program Phoebe a postup při hledání periody zákrytů pomocí programu Py-PDM v prostředí Python. Těžiště práce zůstává ve 3. kapitole (*Výsledky spracovania*), kde diplomantka postupně uvádí získané výsledky analýzy světelných křivek a popisuje mj. detailně šest nalezených dvojjákrytových soustav.

Za hlavní přínos diplomové práce považuji především to, že kol. Šándorová zpracovala v poměrně krátkém čase rozsáhlé soubory fotometrických měření z projektu OGLE a velmi rychle si osvojila práci s programem Phoebe k analýze světelných křivek zákrytových dvojhvězd. Jak naznačuje závěr práce, získané výsledky jsou statisticky významné.

Grafická úprava textu je na vynikající úrovni včetně řazení velkého počtu grafů a tabulek. Autorka používá běžných odborných výrazů a vhodných astronomických termínů. Práce je psána ve slovenském jazyce, a pokud mohu posoudit, tak bez výrazných gramatických prohřešků. Veškerá uvedená literatura je řádně citována na konci práce.

Konstatuji proto, že zadané cíle diplomové práce byly splněny. Výsledky této práce by bylo vhodné publikovat v zahraničním odborném časopise. Žádné podstatné připomínky k textu nemám, jen bych upozornil na některé drobnosti:

1. V programu Phoebe není nutné volit počáteční teplotu sekundáru, ta vyjde přímo z řešení.
2. Jakým modelem bylo aproximováno okrajové ztemnění složek?
3. Str. 15, na obr. 10c zřejmě nebude světelná křivka typu W UMa. Srovnej s obr. 1.1c na str. 4.
4. Str. 20, tabulka 3.2: Součet třetích světelných složek A + B dává výjimečně 100%. Jak to vysvětlíte?

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Uvažujete o aplikaci Vaší metody na jiné databáze než použité OGLE III a IV?

### Práci

- doporučuji  
 nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

### Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 15. srpna 2022

