

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

posudek vedoucího diplomové práce

Autor: Juraj Jonák

Název práce: A new study of orbital and long-term variations of the Be star phi Per

Studijní program a obor: Fyzika – Astronomie a astrofyzika

Rok odevzdání: 2021

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

Pracoviště: Astronomický ústav UK

Kontaktní e-mail: [hec@sirrah.troja.mff.cuni.cz](mailto: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:**

Ukolem diplomanta bylo zpracovat a proměřit bohatou serii spekter známé dvojhvězdy phi Per sestávající z hvězdy se závojem a horké kompaktní sekundární složky a analyzovat novým způsobem i bohatou kolekci spektro-interferometrických pozorování, která poskytl náš francouzský spolupracovník Dr. Denis Mourard.

Pan Jonák se úkolu zhostil velmi dobře. S využitím nových i archivních dat získal nové dráhové elementy soustavy a odhad hmotností složek a rozměru soustavy. Poprvé na základě elektronických spekter zmapoval rovněž cyklické dlouhodobé spektrofotometrické změny spektra a ukázal, že se odehrávají na škále několika let, podobně jako pro další dobře studované hvězdy se závojem. Vytvořil rovněž vlastní program na zobrazování dynamických spekter a v práci jej použil. Pod vedením dr. Brože si poté osvojil používání programu PYSHELLSPEC a testoval různé možné modely a hledal optimální shodu s interferometrií, pozorovanými profily spektrálních čar a průběhem spojitého záření. Jeho výsledky představují nesporný krok kupředu v porovnání s dřívějším jednodušším modelem, který publikoval dr. Mourard se svými spolupracovníky.

Se studentem spolupracuji již delší dobu, vedl jsem jeho studentský projekt a také bakalářskou práci. Po krátkém uvedení do problematiky pracoval vždy samostatně a získal i vlastní zkušenost s fotometrickými a zčásti se spektroskopickými pozorováními. Postup práce se mnou a s kolegou Brožem pravidelně konsultoval. Vzhledem ke slušné znalosti angličtiny se rozhodl práci napsat anglicky. Výsledky jeho studie jsou původní, budou dopracovány a podány do tisku v evropském časopise  
Astronomy&Astrophysics.

Jak jsem již uvedl, postup práce jsme se studentem pravidelně konsultovali nemám tak k jeho diplomové práci žádné další dotazy..

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Žádné, jak je vysvětleno výše.

### **Práci**

jednoznačně doporučuji uznat jako diplomovou práci.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně

Místo, datum a podpis vedoucího: Praha 10. ledna 2022

Petr Harmanec