

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autorka: **Lýdia Štofánová**

Název práce: **Coherent dusty and gaseous structures near the Galactic centre**

Studijní program a obor: Physics, General Physics

Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího: Prof. RNDr. Vladimír Karas, DrSc.

Pracoviště: Astronomický ústav AV ČR

Kontaktní e-mail: vladimir.karas@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 vedoucího/oponenta:

Předložená bakalářská práce se věnuje vybranému tématu ze současné astronomie a astrofyziky, konkrétně interakci mezi hvězdami a okolním, velice zředěným mezihvězdným plynným prostředím. V podmínkách odpovídajících vnitřním oblastem jádra Galaxie se hvězdy pohybují vysoce nadzvukovými rychlostmi a při jejich interakci s prostředím se tvoří rázové vlny. Autorka práce prozkoumala očekávané vlastnosti a geometrickou orientaci rázových vln s ohledem na relevantní orbitální parametry eliptických trajektorií tzv. S-hvězd a charakteristiky radiálního akrečního toku resp. hvězdného větru.

Práce je sepsána v anglickém jazyce a využívá adekvátní metody prezentace vědeckých výsledků a grafů v daném oboru. Autorka zvládla jak odbornou terminologii, tak i zápis matematického textu v LaTeXu.

K nezbytným výpočtům a následné přípravě podkladů pro bakalářskou práci přistoupila autorka velmi odpovědně a iniciativně. Nastudovala a použila základní postupy numerických výpočtů a konstrukce grafů, jež využila k ilustraci výsledků v textu. Přestože harmonogram studijního roku umožňuje věnovat pouze omezené množství času přípravě bakalářské práce, myslím si, že ho autorka využila optimálním způsobem a že si dokázala svou práci rozvrhnout velmi efektivně.

Za hlavní vlastní výsledek považuji systematickou studii a zobrazení tvarů a orientací rázových vln pro realisticky zvolené astrofyzikální hodnoty. Cením si iniciativního přístupu a motivace věnovat práci nezbytné úsilí a dotáhnout výsledek v daném čase do velice solidní podoby.

Vzhledem k šíři zvoleného tématu věřím, že autorka získala velmi dobrý základ, na který bude moci navázat při své budoucí odborné práci. Může se jednat např. o určení intenzity a spektrálního profilu záření emitovaného těmito rázovými vlnami a možnosti jejich detekce s pomocí v současnosti konstruovaných teleskopů. Ty by se pak již mohly poskytnout dostatek nového materiálu pro odbornou publikaci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jaké jsou možné resp. zamýšlené směry navazujícího bádání?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Ondřejov, 30. 5. 2016



Vladimír Karas