

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Alžběta Maleňáková
Název práce: Multispektrální analýza záblesku gama
Studijní program a obor: Fyzika (obecná)
Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly oponenta: Filip Münz, PhD.
Pracoviště: ÚFKL Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno
Kontaktní e-mail: munz@physics.muni.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:

Úvodní kapitola je charakterizována snahou pokrýt všechny družicové experimenty, které utvářely naše poznání ohledně GRB, a také všechny jevy, které by s gama záblesky mohly být jen okrajově související. Obsahově nejvýznamnější je druhá část práce, popisující teoretický průběh dlouhého GRB, v časové i spektrální oblasti. Třetí kapitola přehledově popisuje proces fotometrie optických dosvitů, jde ale vesměs o výtah z monografie neodlišující se od osvědčených standardů. Vlastní přínos se objevuje až v poslední části, kde jsou zpracovány výsledky pozorování konkrétního záblesku robotickým dalekohledem FRAM (Argentina) doplněných o jeden snímek z BOOTES-3 (Nový Zéland), dvěma zástupci sítě dalekohledů, na jejímž budování spolupracovali zástupci Astronomického ústavu AV ČR.

Snaha o doslovné překlady názvů družic a projektů mnohde působí poněkud násilně, na druhou stranu termín "oblast s formací nových hvězd" je zjevným anglicismem. Celkově je ale práce psaná kultivovaným jazykem, kterému lze odpustit i některá šroubovaná souvětí. Práce je přiměřená svým rozsahem, nadprůměrná počtem citací (v některých případech /Piran/ pravda neúplných, také by mi zde u formátu samostatné práce více vyhovovalo uvádět i názvy článků a monografií. Z textu jsou patrné důsledné vedení studentky a péče při formulaci závěrů, které nejsou příliš jednoznačné (mezi předloženými alternativními fity světelné křivky nelze jasně rozhodnout).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Jak se přenáší odezva v rámci absolutní fotometrie (resp. v čem tato metoda spočívá, odst. 3.2.)?
2. V odst. 3.1.2 se tvrdí, že technologie sCMOS detektorů "usnadňuje a zrychluje práci". Jak?
3. Je vztah 4.1. pro časový průběh dosvitu získaný z nějaké publikace, nebo jde o vlastní parametrizaci?
4. Jaké nejistoty lze přisuzovat hodnotám Lorentzova faktoru získaného ze vztahu 4:4? Má smysl zpřesňovat určení maxima t_{peak} , pokud další veličiny (jako izotrop. energii) známe jen řádově?
5. V závěru odst. 4.5. se zmiňují další měření dosvitu, ke kterým není přístup. O jaká pozorování může jít (resp. jaké části světelné křivky by se dodatečné body týkaly)?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Brně dne 31.8.2020


Filip Münz