

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Bc. Allison Baláž
Název práce: Historické fotometrické údaje o hvězdokupách Plejády a Hyády
Studijní program a obor: Fyzika, Astronomie a astrofyzika
Rok odevzdání: 2024

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 bylo srovnání fotometrických údajů ve známých historických a moderních katalozích v souvislosti s vývojem fotometrických metod a přístrojů. Svým obsahem tak tato práce spadá do oblasti historie stelární astronomie.

V úvodních kapitolách se autor věnuje popisu starověké fotometrie od Ptolemaia, přes vynález dalekohledu až k moderním a družicovým katalogům, tedy od *Almagestu* až po *Hipparcos*. V dalších kapitolách popisuje kol. Baláž výběr hvězd ze dvou známých a blízkých hvězdokup v souhvězdí Býka – Plejád a Hyád. Těžiště práce spočívá v kapitolách 10 až 12, kde diplomant postupně uvádí a diskutuje získané výsledky statistického rozboru různých katalogů, jejich přesnosti a vzájemného porovnání pro různě jasné hvězdy. Za hlavní přínos diplomové práce považuji především to, že se kol. Baláž podrobně seznámil s historií fotometrických měření, zpracoval rozsáhlé soubory fotometrických dat z různých historických pramenů a provedl vlastní statistickou analýzu. Jak naznačuje závěr práce, získané výsledky jsou statisticky významné.

Grafická úprava textu je na velmi dobré úrovni včetně řazení velkého počtu obrázků, grafů a tabulek. Autor používá běžných odborných výrazů a vhodných astronomických termínů. Práce je psána česky, a pokud mohu posoudit, tak bez výrazných gramatických prohrěšků. Konstatuji proto, že zadané cíle diplomové práce byly splněny. Výsledky této práce by bylo vhodné publikovat v některém odborném časopise. Žádné podstatné připomínky k textu nemám, jen bych upozornil na některé drobnosti nebo nejasnosti:

1. V textu je krátká kapitola o družici Gaia (str. 30), její data však nebyla použita. Proč? Fotometrický systém Gaia by bylo přece možné transformovat na standardní V .
2. Na mnoha místech a v různých souvislostech je zmiňována Pogsonova definice magnitudy, přesto v práci není uvedena citace na jeho původní článek: Pogson N., 1856, MNRAS, 17, 12.
3. Od prvních fotometrických měření uplynula více než dvě tisíciletí. Není proto možné, že některé změny jasností hvězd jsou způsobeny vývojovými efekty, příp. vlastní proměnností? Např. Atlas (27 Tau) je dvojhvězda, Pleione (28 Tau) je známá Be hvězda. O proměnnosti Plejád v.t. White T.R. et al., 2017, MNRAS, 471, 2882.
4. Můžete lépe komentovat na první pohled překvapivý výsledek, že s vynálezem dalekohledu nenastala žádná změna v přesnosti fotometrických měření (str. 103)?

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze: Viz výše.

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 31. května 2024