

## Posudek na diplomovou práci

Martin Blažek, CCD fotometrie otevřených hvězdokup

Práce dobře popisuje postup při CCD fotometrii zvolené hvězdokupy, včetně určení transformačních koeficientů k převodu na standardní systém. U dané hvězdokupy je početné hvězdné pozadí, které se v práci omezuje statisticky (lepší je ovšem použití vlastních pohybů, jak to je uděláno v práci Anthony-Twarog et al. 2007, příslušná data ale asi zatím nebyla publikována). Silné pozadí pak způsobuje rozmazání barevných diagramů.

Ačkoliv popsáný postup fotometrie je naprosto správný, překvapují podivné výsledné hodnoty barevných indexů a z nich plynoucí barevné excesy. Možná by se mohlo nalézt vysvětlení, kdyby v práci byla i tabulka naměřených magnitud pro hvězdy v SA 92 – i když transformační koeficienty (tab. 18, str. 59) jsou přiměřené, až na ty týkající se atmosférické extinkce. Ta je silnou funkcí vlnové délky, proto hodnoty v tabulce určitě nejsou správné. Obvyklé hodnoty pro Ondřejov by mohly být např. 0.45, 0.28, 0.22, 0.18 (hodnota pro B je velká protože uváděná vlnová délka použitého filtru je kratší než standardní). Tato závada může způsobit chybu v  $E(B-V)$  několik desetin magnitudy, nevysvětluje ale odchylku 0.9 magnitudy (str. 41). Extrémně vysoký je i exces  $E(V-I)$ . V tab. 7 jsou sice uvedeny meze systematických chyb daných nepřesnou znalostí extinkce, nenašel jsem ale chyby měření (z porovnání výsledků z různých snímků).

Vedle vlastní fotometrie je značná část práce věnována určení resp. diskusi stáří a vzdálenosti hvězdokupy. I zde diplomant vychází ze znalosti příslušné literatury, a v mezích daných použitým observačním materiálem dochází k přijatelným výsledkům. Je chvályhodné, že diplomant zvládl všechny postupy s použitím sady programů IRAF a programů vlastních. Doporučuji proto práci k přijetí jako diplomovou, a navrhuji známku

*vyborně*

Praha, 19. 9. 2008. Pavel Mayer