

Posudek oponenta na bakalářskou práci

Antonína Koblišky „Simulace a konstrukce jednoduchého dalekohledu“

Práce má 41 stran, autor uvádí 8 odkazů na publikace. Kromě základního výkladu paprskové optiky je v práci uveden i stručný výklad, jak sledovat paprsek metodou přenosových matic. Autor aplikoval tuto metodu na výpočet parametrů Keplerova dalekohledu. Práce obsahuje původní autorovy fotografie (k ilustraci barevné vady, kulové vady, a také pro účely měření poloměrů křivosti čoček).

Ve výkladu se objevilo několik nedostatků, jejichž původ však už může být v citované literatuře. Budou vhodnými východisky pro rozpravu k obhajobě:

- 1) str. 19 V zákonu o přímočarém šíření světla nestačí říkat, že prostředí musí být homogenní; musí být i izotropní vzhledem k postupu světla. Objasněte jednoduchým obrázkem a definicí indexu lomu.
- 2) str. 30, 32, 33 Není dodržena mezinárodní norma, platící už od 19. století (velká písmena označují body, malá písmena délky úseček). Tím vzniká zmatek ve výkladu.
- 3) str. 30 Chybný zápis vzhledem k normě; má být $[f] = 1 \text{ cm}$ nebo f/cm , ale nikdy $[\text{cm}]$ nebo $[\text{cm}]$.
- 4) str. 30 V Závěru na str. 40 uvádíte, že „přímá metoda je málo přesná“. Vámi použitá metoda je statisticky nepřijatelná, ačkoli má vnitřní chybu relativní 0,07 % (kterou jsem však na str. 30 nikde nenašel, ačkoli je inzerována v textu). Objasněte, v čem jste udělal chybu.
- 5) str. 35 Z obrázku 24 se mi nedaří „vyčíst“, že zvětšení dalekohledu odpovídá hodnotě 9. Čím to?
- 6) str. 39 Nesnáze se znaménkem zvětšení dalekohledu jsou způsobeny tím, že publikace [4] a [5] mají vzájemně odlišné znaménkové dohody. Číselnou rovností $-8,98 \doteq -9,03$ pouze dokládáte, že výpočet je vnitřně konzistentní vzhledem k parametrům, které jste zadal při vstupu do soustavy při sledování paprsku, dopadajícího rovnoběžně s optickou osou. Měření vám dávají hodnotu $-11,49$. Při pečlivém rozmyšlení můžete zcela jasně říci, čím to je, že se čísla neshodují.

Práce splňuje všechny požadavky, kladené na bakalářskou práci v oboru Fyzikální měření a výpočetní technika.

Hodnocení: velmi dobře, lépe B.

V Hradci Králové 22. 8. 2016

Miroslav Ouhrabka, CSc.

