

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název: Simulace a konstrukce jednoduchého dalekohledu

Autor: Antonín Kobliška

Vedoucí BP: RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.

Oponent BP: Miroslav Ouhrabka, CSc.

Stručná charakteristika:

Předložená bakalářská práce se zabývá simulací vlastností jednoduchého Keplerova dalekohledu, jejíž výsledky jsou následně porovnány s měřením těchže veličin na zkonstruovaném dalekohledu. Práce má 41 stran, je členěná do pěti logických celků. V první, vcelku stručné části (která je však označena číslem 2) je pojednáno o vlastnostech lidského oka, druhá část uvádí vlastnosti čoček. Třetí část na druhou navazuje, popisuje konstrukci a vlastnosti dalekohledů. Následující část se již zabývá popisem maticové formulace paprskové optiky. Poslední, praktická část pak popisuje měření parametrů použitých čoček, výpočet jejich matic a následně výpočet matice celého dalekohledu. Z této matice je pak získána hodnota zvětšení, která je následně porovnána s hodnotou naměřenou pomocí zvětšení.

Hodnocení:

Téma předkládané práce je velice vhodné pro bakalářskou práci v oboru Fyzikální měření a modelování, jehož je autor studentem, protože práce obsahuje jak fyzikální měření, tak jeho následné zpracování a analýzu.

Závěr hodnocení a návrh klasifikace:

Celkově je možno konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce. Práce je věcně i formálně na velmi dobré úrovni. Práce obsahuje velké množství převzatých obrázků, které ovšem ilustrují diskutovaná témata, takže to není na závadu. Vzhledem k rozporu mezi naměřenými a vypočtenými hodnotami, který je však v práci částečně vysvětlen, a k tomu, že práce má velmi dobrou úroveň, navrhuji hodnocení **výborně mínus (B)**.

Věcné připomínky:

1. V praktické části je měřena ohnisková vzdálenost čoček pomocí metody zvětšení, která však dává výsledky dosti odlišné od vypočtených (přibližně o 10 % u objektivu a 28 % u okuláru). Pravděpodobně měla být zvolena jiná měřicí metoda.

Formální připomínky:

1. Podle Rozhodnutí děkana 04/2015 nemá být úvod a závěr práce číslovaný.
2. Na str. 19 chybí tečka za rovnicí.
3. Na str. 21 a 23 v předposledních rovnicích chybí za rovnicí čárka.

Konkrétní dotazy k obhajobě:

1. Jak vysvětlíte rozdíl vypočtených a naměřených ohniskových vzdáleností (viz bod 1 ve věcných připomínkách)? Jedná se o chybu náhodnou, systematickou, nebo hrubou?
2. Jaká metoda měření ohniskové vzdálenosti čoček by dala přesnější výsledky?
3. Proč je zvětšení dalekohledu, vypočtené metodami maticové optiky záporné?

V Hradci Králové 19. 8. 2016

RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.