



OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Lukáš Veselý

Název práce: Absolutní interferometrie s přeladěním vlnové délky pro měření planoparalelních optických elementů

Oponent práce: Ing. Ondřej Matoušek Ph.D.

Pracoviště opointa: asphericon s.r.o.

- | | | |
|---|------------------------|--------------------------|
| A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce | Velmi dobře (2) | ☐ |
| B. Kvalita zpracování rešerše | Dobře (3) | ☐ |
| C. Řešení práce po teoretické stránce | Velmi dobře (2) | ☐ |
| D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky | Výborně minus (1-) | ☐ |
| E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse | Velmi dobře (2) | ☐ |
| F. Vlastní přínos k řešené problematice | Velmi dobře (2) | ☐ |
| G. Formulace závěru práce | Dobře (3) | ☐ |
| H. Splnění zadání (cílů) práce | Splněno | ☐ |
| I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů | Velmi dobře (2) | ☐ |
| J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) | Velmi dobře minus (2-) | ☐ |
| K. Formální náležitosti práce | Výborně minus (1-) | ☐ |
| (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací) | | |

Komentáře či připomínky:

Abstrakt dobře shrnuje předkládanou práci, nicméně by mohl být konkrétnější. Rešeršní část práce je velmi stručná a obecná a nabízí jen minimum informací o alternativních přístupech k řešení problému metrologie planoparalelních elementů. Teoretická část práce obsahuje vše důležité, ale svým rozsahem je poměrně krátká. Z pohledu metodiky je práce řešena velmi dobře. Výsledky jsou zpracovány přehledně, ale jsou jen minimálně komentovány a diskutovány. Vlastní přínos je velmi dobrý a vidím jej především v samotné realizaci měřících uspořádání, vyhodnocení naměřených dat včetně frekvenční filtrace. Bohužel je přínos snižován nedostatečným popisem. Závěry práce jsou prezentovány pouze obecně bez konkrétních výsledků. Nicméně všechny cíle práce byly splněny. Typografická a jazyková úroveň je průměrná. Po formální stránce je práce přehledná a dobře strukturovaná.

... pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Téma práce je bezesporu aktuální a vhodným způsobem řeší aktuální potřebu stále vyšší kvality planparalelních optických elementů, například laserových tyčí. Z praktického hlediska je práce kvalitní. Student úspěšně provedl a vyhodnotil náročné experimenty na reálných elementech. Bohužel vše je sráženo nedostatečným popisem a zhodnocením. Popis realizace číslicových filtrů, které byly použity pro vyhodnocení, téměř úplně chybí. Velmi zajímavá kapitola 4.3 věnující se absolutní interferometrii je opět bohužel příliš stručná a obecná.

Celkově se jedná o dobře odvedenou experimentální práci, která je ne příliš dobře prezentována.

Otázky k obhajobě:

1. Jaké jsou další optické metody vhodné pro měření planparalelních optických elementů?
2. Jaké jsou hlavní rozdíly mezi filtry s konečnou a nekonečnou impulzní odezvou.
3. V kapitole 4.3 je uvedeno, že vyhodnocení proběhlo ze čtyř skenů na různých vlnových délkách. Nicméně v textu jsou uvedeny pouze 780, 785 a 852 nm. Jaká byla čtvrtá vlnová délka?
4. Na obrázku 4.21 je vyhodnocení absolutní tloušťky elementu. Data jsou však zakreslena parazitními jevy, jejichž plocha však není až tak významná. Navíc se chybně vyhodnocená data zdají být odskočena vždy o shodnou a poměrně vysokou hodnotu. Nebylo by je možné odstranit prostým prahováním? A tím získat lepší přehled o naměřené absolutní tloušťce?

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Velmi dobře minus (2-)

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Liberci

dne 7.6.2022

podpis oponenta práce

