

## OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

**Autor závěrečné práce:** Bc. Kryštof Polák

**Název práce:** Optimalizace vlastností strukturovaných optických svazků

**Oponent práce** Mgr. Radek Melich, Ph.D.

**Pracoviště oponenta** ÚFP AV ČR, v.v.i., oddělení toptec

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

Komentáře či připomínky:

- U některých grafů chybí popisky jednotlivých os nebo jsou špatně čitelné.
- Některé anglické názvosloví není vhodně přeloženo (např. Back Focal Length se překládá jako sečná vzdálenost)

...pokračuje na straně 2



**Celkové zhodnocení:**

Diplomová práce je na velice dobré úrovni a je kvalitně zpracována. Zabývá se velmi aktuální tématem a to strukturovanými svazky a jejich optimalizací vzhledem ke předem zvoleným vlastnostem. Autor k této optimalizaci používá softwarové prostředí VirtualLab Fusion, ve kterém představuje výsledky vlastních simulací a následných optimalizací zvolených parametrů svazků. To poukazuje na fakt, že autor zvládl danou problematiku a má o ni hlubší zájem. Autor také zabývá popisem syntézy strukturovaných svazků pomocí vlastní optické soustavy, kterou je schopen následně optimalizovat vzhledem k požadovaným vlastnostem svazku. Jsou také diskutovány vlivy koherence pro generované svazy, vliv použití polychromatických zdrojů a syntéza neklasicky polarizovaných svazků. Větší prostor mohl být dán rešerži současného stavu poznání této bezesporu aktuální problematice. Jinak jsou však všechny zásady pro vypracování práce dle zadání splněny a doporučuji práci k obhajobě.

**Otázky k obhajobě:**

1. Uveďte příklady aplikací vzhledem k Vašemu návrhu optimálního generátoru (max. intenzita v jádru svazku, min. průměr jádra svazku)?
2. Pro generaci svazků je zásadní vliv rozostření optického systému. Jaký můžou mít vliv na generaci svazků další optické vady (astigmatiskum, koma, sférická aberace)?

**Celková klasifikace:**

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Výborně (1)**

V Turnově

dne 10.6.2018

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

podpis oponenta

