

## Posudek školitele

### Bakalářská práce

Student      Miroslav C o u b a l  
Obor          Fyzikální elektronika  
Název        Spektroskopie a laserové vlastnosti holmiem dopovaných krystalů

Bakalářská práce **Miroslava Coubala** byla věnována spektroskopickým a laserovým vlastnostem holmiem dopovaných krystalů. Hlavním cílem této práce bylo seznámit se aktivním laserovým prostředím na bázi holmia a na různých typech tohoto prostředí studovat vlastnosti specifické pro laserovou činnost v oblasti 2,1  $\mu\text{m}$ .

Text práce je rozčleněn do tří částí. V první obecné části se autor věnuje cca na deseti stranách pojmu laser a pevnolátkový laser. Následuje rešeršní část (28 stran) zaměřená na holmiové lasery, kde jsou uvedeny jak souhrnné charakteristiky aktivního prostředí tohoto typu laseru, tak jsou popsány vlastnosti hlavních zástupců těchto materiálů spolu s parametry s nimi publikovaných laserů. Kapitola obsahuje i přehled aplikací záření holmiových laserů. Třetí, nejrozsáhlejší část (65 stran), popisuje provedené experimenty a jejich výsledky. Jsou popsána měření získaná na poměrně rozsáhlém souboru osmnácti vzorků, který zahrnoval koncentrační řady tří typů holmiem dopovaných aktivních prostředí, konkrétně Ho:YAG, Ho:YAP a Ho:GGAG. U všech těchto vzorků prezentuje autor spektroskopické vlastnosti a pro vybrané vzorky uvádí také výsledky základních laserových experimentů. Provedená měření ilustruje celkem 119 grafů a pět tabulek. Autor současně dokládá provedená měření řadou nákrešů experimentálního uspořádání a fotografiemi. Práce je zakončena závěrem a seznamem literatury (110 položek).

Jako vedoucí práce oceňuji, kolik času a úsilí věnoval autor nejen vlastnímu měření, ale i zpracování získaných dat, a s jakou pečlivostí a do jakých detailů v práci popisuje použité postupy. Práce tak může sloužit jednak jako zdroj informací o zkoumaných materiálech, ale i jako podrobný návod, jak tato měření provádět. Bohužel se však množství času věnované získání a zpracování dat pravděpodobně projevilo jeho nedostatkem v závěru přípravy textu bakalářské práce, který tak obsahuje místy nepřesnosti, které by jinak bylo jistě snadné odstranit.

I přes drobné výhrady k odevzdané bakalářské práci mohu konstatovat, že pan Coubal velmi dobře zvládl jak experimentální práci, tak i následné zpracování a vyhodnocení výsledků a splnil všechny body zadání bakalářské práce. Vzhledem k uvedenému navrhuji hodnotit tuto práci **VÝBORNĚ** (klasifikační stupeň A).

V Praze dne 5. 8. 2022

Ing. Jan Šulc, Ph.D.  
KFE FJFI ČVUT