

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: *Tomáš Chlouba*

Název práce: *Studium parametrů ultrakrátkých laserových pulsů*

Studijní program a obor: *Fyzika, obecná fyzika*

Rok odevzdání: *2012*

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: *RNDr. Jana Preclíková, Ph.D.*

Pracoviště: *Univerzita v Bergenu, Norsko*

Kontaktní e-mail: *jana.preclikova@ift.uib.no*

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky ~~vedoucího~~/oponenta:

V teoretické části práce je podán velmi podrobný úvod do fyziky laserových zesilovačů a oscilátorů, nastíněny jsou i základy nelineární optiky. Z této části je patrné, že se uchazeč seznámil detailně s danou problematikou na úrovni mnohem vyšší, než byla potřebná k samotnému zpracování bakalářské práce.

V experimentální části je ukázána charakterizace dvou laserových systémů – laditelného kontinuálního laseru 3900S a laditelného femtosekundového laseru Mai Tai HP.

Práce je zpracována velmi kvalitně, jak z hlediska interpretace získaných dat, tak i z jazykového hlediska. K práci mám několik následujících drobných formálních výhrad:

1. Vzhledem k tomu, že práce byla napsána v českém jazyce, doporučovala bych použití českých termínů místo anglických ve všech zobrazených grafech (anglické výrazy jsou použity např. u grafů č. 3, 6, 10, 15,16).
2. Při použití zkratky FWHM není uveden její přesný význam (str. 22). Autor se zmiňuje pouze o „pološířce.“
3. Z typografického hlediska není všude zachována mezera mezi hodnotou a jednotkami (např. str. 23, 27, 31).
4. Autor místy používá první osobu jednotného čísla (odhaduji, vynesl...). Vzhledem k tomu, že bakalářská práce je práce vědecká, přiklání bych se k použití autorského plurálu, či trpného rodu.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Na str. 21 je uvedeno, že ladění vlnové délky kontinuálního titan-safírového laseru 3900S je realizováno počítačem řízeným otáčením šroubu, který rotuje filtrem uvnitř. O jaký filtr se jedná? Lze nějak ovlivňovat spektrální šířku výstupní laserové čáry z kontinuálního laseru?
2. Na obr. 3 je ukázáno spektrum laserové čáry vystupující z kontinuálního laseru 3900S v okolí vlnové délky 799 nm. Toto spektrum je nesymetrické, což autor vysvětluje jako důsledek konečného počtu měřených bodů. Jde skutečně o nedostatečnost spektrálního zařízení? Jaké je spektrální rozlišení použitého spektrálního přístroje? Existuje jiné vysvětlení pro pozorovaný spektrální průběh? Jak vypadala spektra laserových čar při použití jiných centrálních vlnových délek?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis ~~vedoucího~~/oponenta:

Lund, 3.6.2012