

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Experimentální metody v magneto-elektrických nesymetrických systémech
Jméno autora:	Kamilla Sabirzyanova
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra fyziky
Oponent práce:	Ing. Miroslav Myška, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	KF FJFI ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se soustředí na dvojlomnost vakua. Tento jev je možné popsat nelineární teorií vakua, která je jistě náročná, nicméně studentka má za úkol spíše kategorizovat jevy a modely s vlastnostmi vakua spojených a to hodnotím jako rozumné a adekvátní. Dále pak je cílem provést měření na vlastní optické aparatuře s pomocí TGG krystalu a femtosekundového laseru. Ani tato úloha není snadná, ale je proveditelná.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce bylo bezezbytku splněno. Na několika místech bych ocenil grafické znázornění popisovaného problému více, než dlouhý slovní popis, ale nejedná se vyloženě o nedostatek.	

Zvolený postup řešení	vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
K popsání metod měření dvojlomu vakua byl vybrán italský experiment PVLAS, který změřil daný jev měřil pomocí Fabryho-Perotovy dutiny. Tento experiment je popsán velmi detailně, ale bohužel zde chybí jeho výsledek a jeho zhodnocení. Také bych si přál, aby bylo zmíněno, třeba jen krátce, vícero měření zabývající se touto problematikou.	

Odborná úroveň	výborná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je napsána na očekávané odborné úrovni. Studentka prokázala, že si danou teorii osvojila dostatečně pro provedení svého experimentu i pro jeho vyhodnocení. Stejně tak prokázala základní porozumění účelu a technickým parametrům jednotlivých optických komponent měřící sestavy.	

Formální a jazyková úroveň	průměrná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Studentka není rodilý mluvčí, přesto je práce na uspokojivé jazykové úrovni vzhledem k typické úrovni překlepů a gramatických chyb.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	výborné
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	

Až na jeden detail, kdy je citace nevhodně použita přímo ve vzorci, jsou zdroje i jejich citace v pořádku.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Naplánovaný experiment byl proveden v odpovídající kvalitě, ověřil platnost předpokladů a jeho výsledky souhlasí s obdobnými známými experimenty.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je uvedena velmi dobrou rešerší širšího tématu práce a popisem vzorového experimentu PVLAS. Tuto část hodnotím jako výbornou, až na to, že chybí samotný výsledek měření PVLAS. V druhé části, popisující vlastní měření a zpracování výsledků, je znát drobná popisná nedůslednost vedoucí k nejednoznačné rekonstrukci postupu a výsledný dojem to poškozuje.

Otázky:

- 1) Jaké jsou výsledné indexy lomu ve Vašem měření a v experimentu PVLAS? Porovnejte je.
- 2) Vysvětlíte fit z obrázku 4.5. Jak souvisí s hodnotou $l = 221$?
- 3) Čím je motivována délka expozice Vašich snímků 150 ms?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 19.1.2024

Podpis:

