

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor/ka: Tomáš Husek

Název práce: Search for an Axion in OSQAR Experiment at CERN

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

Pracoviště: katedra fyziky, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Technická univerzita v Liberci

Kontaktní e-mail: miroslav.sulc@tul.cz

## 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 oponenta:**

Bakalářská práce se týká základního výzkumu hmoty. Byla provedena v rámci mezinárodního výzkumu a je proto sepsána v angličtině.

V úvodní části je vysvětlena interakce magnetické pole se stavy vakua, včetně teoretických popisů interakce axionů. Úvod je napsán na bakalářskou práci na poměrně vysoké teoretické úrovni a kompaktně. Na malém prostoru je hodně informací. To na druhou stranu může komplikovat čtení lidem, kteří nejsou odborníky přímo v této oblasti.

Ve vlastní části práce jsou velmi užitečné rozboru vlivu laseru a citlivosti CCD kamery, hledání optimálního postupu při expozici i kalibrační experimenty na MFF UK. Z práce vyplývají jednoznačné závěry a doporučení, využitelné při dalším výzkumu na projektu OSQAR.

Předložená práce svědčí o tom, že autor si studovanou problematiku plně osvojil, a že v tomto oboru se aktivně zorientoval. V práci je znát systematický přístup autora. Líbí se mi spojení prováděných experimentů a teoretického rozboru vlivu jednotlivých součástí experimentálního zařízení, včetně určení jejich vlivu na výsledné určení parametrů axionů.

Předložená práce je po formální stránce velmi kvalitní. Je vhodně členěna do jednotlivých kapitol. Obsahuje relativně malé množství obrázků. Některé obrázky bych přenesl z přílohy do textu, aby vhodně doplnily text. Popisky obrázků jsou dostatečné a přesné, odkazy na zdroje obrázků nejsou uvedeny čísla, ale trochu nezvykle přímo URL adresou zdroje. Rovnice jsou vysázeny přesně a pečlivě, pouze u dvou rovnic chybí jejich číslování. Práce je sepsána slušnou angličtinou. Pravopisné chyby a překlepy se téměř nevyskytují. Odborná terminologie je používána správně. Literatura je citována korektně, citace vesměs odpovídají normám, kromě citace [5]. Uvítal bych seznam použitých symbolů.

## **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Zlepšilo by nahrazení kontinuálního laseru laserem pulzním stávající meze experimentu?

### **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

v Liberci, dne 10.6.2011

doc. RNDr. Miroslav Šulc, PhD.