

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího
- bakalářské práce

Autor: Jakub Vaverka

Název práce: Detekce polohy prachového zrna levitujícího v iontové pasti

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2006

Jméno a tituly vedoucího: Prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc.

Pracoviště: KEVF MFF UK

## 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

## Použité metody:

- nestandardní
- standardní
- obojí

## Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii
- přínos pro praxi
- bez přínosu
- nedovedu posoudit

## 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:**

Na katedře EVF je budována nová verze experimentální aparatury pro nabíjení prachových zrn zavěšených v kvadrupólu. Účelem předložené bakalářské práce bylo pro toto zařízení navrhnout jiný způsob optického systému pro sledování pohybu zrna v kvadrupólu. Doposud užívaný způsob byl příliš komplikovaný a velmi finančně náročný.

Pan Vaverka se nejprve seznámil s doposud aplikovaným způsobem detekce a pokusil se navrhnout a částečně i vyzkoušet nový způsob, založený na optické soustavě čoček. Při návrhu uvažoval reálné rozměry nové aparatury a při testování optického systému použil i skutečné velikosti sledovaného objektu (místo zrna použil vlákno o rozměru 5 mikrometrů). Výsledek jeho studie a rozbor výsledků je nadějný, předpokládáme jeho realizaci v příštích týdnech.

Pan Vaverka pracoval na bakalářské práci velmi zodpovědně a aktivně. K návrhu prostudoval několik zdrojů a použil i vhodné softwarové produkty.

Samotná práce je zpracována velmi pečlivě a přehledně, doplněna bohatě ilustracemi dokumentujícími jednotlivé fáze návrhu. Domnívám se, že bakalářská práce pana Vaverky plně prokazuje jeho schopnost samostatně řešit problémy, a proto navrhuji jeho práci uznat jako práci bakalářskou, protože podle mého názoru splňuje všechny požadavky na takovou práci kladené.

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

Jako vedoucí nemám k práci žádné dotazy.

### **Práci**

**doporučuji**

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

**výborně**    velmi dobře    dobře    neprospěl/a

Praha 5. 6. 2006

  
Prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc.