

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor: Stanislav Štefánik  
Název práce: Studium kosmického gama záření  
Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika  
Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího: Dalibor Nedbal  
Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky, MFF UK  
Kontaktní e-mail: nedbal@ipnp.troja.mff.cuni.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 vedoucího/oponenta:**

Student Stanislav Štefánik se ve své bakalářské práci zabýval kosmickým gama zářením. Práce je rozdělena do tří kapitol:

- První obsahuje relativně podrobný historický přehled o objevu a studiu kosmického záření. Dále jsou rozebrány vlastnosti kosmického záření a detailně jsou popsány i mechanismy jeho urychlení.
- Druhá kapitola popisuje metodu atmosférických čerenkovských detektorů a experiment H.E.S.S., jehož data jsou použita ve třetí kapitole.
- Třetí kapitola zahrnuje vlastní příspěvek studenta s využitím dat z experimentu H.E.S.S. Student samostatně provedl jednoduchou metodou analýzu zdroje kosmického gama záření, Krabí mlhoviny. Dále prostudoval redukci pozadí metodou ořezání parametrů pozorované spršky.

Práce Stanislava Štefánika je srozumitelná, na dobré jazykové a odpovídající odborné úrovni. Student správně cituje všechny převzaté výsledky. Ve své práci demonstroval znalost základů astročásticové fyziky, seznámil se se základy C/C++ a s vývojovým prostředím ROOT, využívaným v částicové fyzice. Rovněž také předvedl schopnost samostatné práce na vlastním projektu, jejímž výstupem jsou smysluplné výsledky. Práci pana Štefánika tudíž plně doporučuji.

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

- Jaký je vliv magnetického pole Země na rozvoj elektromagnetické spršky v atmosféře?
- Jaké byl energetický rozsah gama záření detekovaného z Krabí mlhoviny?

### **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: