

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Bedřich Roskovec
Název práce: Neutrino oscillations
Studijní program a obor: jaderná a subjaderná fyzika
Rok odevzdání: 2010

Jméno a tituly vedoucího: Doc. RNDr. Rupert Leitner, DrSc.
Pracoviště: ÚČJF MFF UK
Kontaktní e-mail: Rupert.Leitner@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:

Bedřich Roskovec pracoval systematicky po celou dobu přípravy diplomové práce. Cílem práce bylo seznámit se podrobně s popisem oscilací neutrin a zjistit možnosti experimentu Daya Bay při určování tzv. nestandardních interakcí neutrin a případných rozpadů neutrin.

První tři kapitoly obsahují stručný úvod, fenomenologický popis oscilací neutrin a popis experimentu Daya Bay.

Kapitola 4 a 5 jsou věnovány tzv. nestandardním interakcím neutrin. Výpočty provedené v práci jsou zobecněním popisu publikovaného skupinou prof. Ohlssona ze Stockholmu. Mgr. Roskovec provedl konkrétní výpočty a ukázal, pro jaké oblasti parametrů popisujících NSI bude experiment Daya Bay dostatečně citlivý.

Kapitola 6 a 7 obsahuje popis oscilací v případě možného rozpadu neutrin. Tuto část práce jsme konzultovali s doc. Šimkovicem z Bratislavy. Výpočty provedené diplomantem ukázaly, že experiment Daya Bay s největší pravděpodobností nebude moci vylepšit stávající hodnoty dob života neutrin.

Výsledky práce jsou shrnuty v kapitole 8.

Práce je napsána anglicky s určitými nedostatky které však nemají vliv na srozumitelnost práce. Práce je poměrně stručná, v řadě případů by podrobnější vysvětlení umožnilo lepší čitelnost práce.

Přes tyto kritické poznámky navrhuji hodnotit práci výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Žádné nemám.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha, 30.8.2010