

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Bc. Jakub Herko

Název práce: Microscopic nuclear models for open-shell nuclei

Studijní program a obor: jaderná a subjaderná fyzika

Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. František Knapp, Ph. D.

Pracoviště: ÚČJF MFF UK

Kontaktní e-mail: frantisek.knapp@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:

Diplomová práce J. Herka se zabývá rozšířením mikroskopických jaderných modelů založených na Hartree-Fockově středním poli pro systémy se dvěma valenčními nukleony.

Cílem práce bylo odvodit příslušný formalismus, implementovat jej do výpočetních kódů a provést ilustrativní výpočty spekter a pravděpodobností elmg. přechodů s konkrétní realistickou nukleon-nukleonovou interakcí. Deklarované cíle práce se podařilo naplnit.

Práce je psaná anglicky a po formální stránce nemám zásadní připomínky. Práce je rozčleněná do tří hlavních kapitol doplněných závěrem a dvěma dodatky. První kapitola se věnuje formalismu pro popis jader s uzavřenými slupkami, ve druhé kapitole jsou odvozeny analogické vztahy pro systémy se dvěma valenčními nukleony. Třetí kapitola, věnována numerické implementaci a výsledkům, je následována stručným závěrem.

Rozsah práce je poměrně velký, na druhé straně některé části popisující formalismus by bylo možné výrazně zkrátit a zapsat kompaktněji.

Během řešení diplomové práce přistupoval J. Herko k úlohám velmi zodpovědně. Oceňuji, že se poměrně snadno zorientoval v problematice mikroskopických jaderných modelů a veškeré odvození formalismu i numerickou implementaci provedl samostatně. Kladně hodnotím také jeho zájem o související problematiku a práci s odbornou literaturou. Předloženou práci doporučuji uznat jako diplomovou práci s hodnocením „výborně“.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 1. června 2017

