POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Charakteristiky nehermitovských degenerací ve dvouhladinových systémech**
Jméno autora:	**Štěpán Mayer**
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra fyziky
Oponent práce:	Mgr. Tereza Uhlířová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra Chemie, Univerzita Johannese Gutenberga, Mohuč, Německo

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Splnění zadání **splněno**

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Zvolený postup řešení **vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Odborná úroveň **výborná**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Formální a jazyková úroveň **průměrná**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Výběr zdrojů, korektnost citací **výborné**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená bakalářská práce se zabývá působením laserových pulzů na tzv. výjimečné body v dvouhladinovém systému. První dvě kapitoly uvádějí čtenáře do problematiky: nejprve student představuje dva typy rezonancí (tvarové a Feshbachovy) a následně zavádí nehermitovský formalismus kvantové mechaniky a ukazuje jak s jeho pomocí nalézt výjimečný bod dvouhladinového systému. V třetí části práce se nacházejí vlastní výpočty a diskuze výsledků pro jednomódové impulzy pro různé šířky rezonancí a pro vícemódové impulzy. Získané výsledky potvrzují počáteční hypotézu, že pro vícemódové impulzy ztrácíme přesnost v určení významného bodu.

Student si se zadáním poradil velmi dobře: porozuměl potřebným teoretickým partiím (včetně neběžně vídané nehermitovské kvantové mechaniky), provedl smysluplné simulace, u nichž řádně odůvodnil použitá přiblížení a zvolené hodnoty parametrů, a získané výsledky následně systematicky zanalyzoval. Práce je dobře strukturovaná a je psána velmi pedagogicky. Obsahuje sice pár jazykových chyb a překlepů, ale ty nikterak nesnižují její srozumitelnost a odbornou úroveň.

Otázky k obhajobě:
1) Je nějaký důvod, proč pro vícemódové impulzy byly zvoleny impulzy sestávající z lichých počtů módů (3, 5, 7)?
2) V čem byly výpočty prováděny a jaká je jejich výpočetní náročnost?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 21.8.2023

Podpis: Tereza Uhlířová