

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího  
 bakalářské práce
- posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor/ka: Richard Škultéty

Název práce: Rozdělení energetických vzdáleností mezi hladinami kvantových systémů

Studijní program a obor: Fyzika (B1701), Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Lucie D. Augustovičová, Ph.D.

Pracoviště: KCHFO

Kontaktní e-mail: lucie.augustovicova@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:**

Práce Richarda Škultétyho se zabývá aktuálním tématem projevů kvantového chaosu v atomárních a molekulárních systémech. V první části práce pojednáno o klasickém chaosu a o jeho kvantové analogii z hlediska historického vývoje a jsou zdefinovány nejdůležitější pojmy. Velmi krátce jsou též popsány nedávné experimenty, které zkoumaly projevy kvantového chaosu při srážkách ultrachladných atomů dysprosia a erbia. Je škoda, že autor nevěnoval více místa popisu a vysvětlení těchto experimentů, protože se na ně později odkazuje v kapitole 4. V druhé v kapitole jsou krátce představeny matematické metody použité v bakalářské práci a třetí kapitola se zaměřuje na popis teorie náhodných matic a jejich využití pro generování syntetických spekter s různou mírou chaosu. Tato syntetická spektra jsou pak porovnána s reálnými systémy ve čtvrté kapitole, jmenovitě se jedná o atomy dysprosia a dysprosiové dimery. Jako kvantifikace chaotičnosti daného systému je použita analýza pomocí Brodyho parametru. Práce má logickou strukturu a je poměrně čtivá. Autor ukazuje řadu vlastních výsledků, které diskutuje a analyzuje. K práci je přiložen autorem vytvořený kód pro Brodyho analýzu energetických spekter. Ačkoliv je tento kód poměrně přehledný, bylo by lepší, kdyby obsahoval více komentářů. Práce obsahuje řadu gramatických a poměrně velké množství stylistických chyb a nevyhnují se jí bohužel ani chyby formální. Například záznamy v seznamu literatury nejsou vedeny ve zcela jednotném formátu. Celkově jsem ale s prací Richarda Škultétyho spokojená a doporučuji jí k obhajobě.

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:****Práci** doporučuji nedoporučujiuznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.**Navrhuji hodnocení stupněm:** výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 20. 8. 2020