

**Hodnocení bakalářské práce Anny Malinové**  
**„Kvantitativní srovnání exaktního řešení a Hartree-Fockovy aproximace základního stavu**  
**ve zjednodušeném kvantovém modelu“**

---

Bakalářská práce vznikla na katedře fyziky ZČU v Plzni v rámci matematického modelování fyzikálních procesů.

Autorka splnila všechny cíle práce, jmenovitě:

- Spočítala exaktní řešení stacionární Schrödingerovy rovnice pro dva kvantové harmonické oscilátory se specifickou modelovou interakcí, tj. našla analytické výrazy pro exaktní energii a vlnovou funkci základního stavu interagujících oscilátorů.
- V rámci Hartree-Fockovy aproximace, spočívající v minimalizaci funkcionálu energie, odvodila a vyřešila příslušné rovnice, tj. našla analytické výrazy pro aproximativní energii a vlnovou funkci základního stavu.
- Srovnáním těchto výsledků ukázala (obrázky 4.1 a 4.2 na str. 36), že odchylky aproximativních a exaktních hodnot v uvažovaném modelu silně závisí na velikosti interakčního parametru, což je významný fyzikální poznatek, důležitý pro aplikace Hartree-Fockovy aproximace ve složitějších systémech.

Považuji za nutné ocenit silnou motivaci, samostatnost a interaktivní přístup autorky k vypracování bakalářské práce, stejně tak její zájem o literaturu a začlenění dané problematiky do širšího kontextu vědního oboru. Bakalářská práce Anny Malinové je nepochybně hodnotnou ukázkou sepětí „nepočítačových“ stránek matematiky a fyziky v přírodovědném univerzitním vzdělání.

Z výše uvedených důvodů doporučuji bakalářskou práci A. Malinové k obhajobě a navrhuji hodnocení "výborně".

V Plzni dne 8.6.2015



RNDr. Radomír Kuchta  
vedoucí bakalářské práce