

Posudek doktorské disertační práce

## **Spresňovanie jadrových dát v rámci európskych výzkumných projektov EMRP a EMPIR a Českého metrologického institutu**

Autorka práce: **Mgr. Monika Mazánová**, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření.

Práce je zaměřena na rozšíření a zpřesnění jaderných dat v rámci evropských výzkumných projektů EMRP, EMPIR a Českého metrologického institutu. Jde zejména o data týkající se pravděpodobnosti emise záření X a gama, poločasů přeměny a energie uvedených druhů záření. Konkrétně šlo o radionuklidy  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{210}\text{Pb}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{90}\text{Y}$ ,  $^{166}\text{Ho}$ ,  $^{86}\text{Rb}$ . Získané výsledky byly porovnané s hodnotami v rámci evropských projektů MetroORM a MRT Dosimetry, čímž se přispělo ke zpřesnění dat. Podrobně rozpracované cíle disertační práce jsou rozpracovány v kap. 2.

Kvalita jaderných dat rozhoduje o úspěchu a spolehlivosti řady aplikací jaderných metod. Přesto, že se na zkvalitňování jaderných dat pracuje řadu desítek let, jde o nekončící proces. Z tohoto hlediska je téma předložené disertace zcela jistě velmi aktuální.

Splnění cílů disertační práce si vyžádalo od autorky zvládnutí řady metodických dovedností od experimentálních metod k určení několika veličin charakterizujících jednotlivé radionuklidy včetně získání experimentálních dat a jejich kvantitativního vyhodnocení zahrnujícího ukazatele přesnosti, výpočty detekční účinnosti stochastickou metodou MCNP. K porovnání s daty z dalších pramenů byla nutná znalost potřebných statistických metod také velmi dobrá orientace v řadě zdrojů dat. Domnívám se, že zvolené metody zpracování byly zvoleny adekvátně k formulovaným cílům disertační práce, které byly podle mého názoru splněny.

Disertační práce je realizována na základě velkého množství rozmanitě zaměřené práce O autorčině vynikající odborné kvalitě svědčí odkazy na řadu publikací ve špičkových vědeckých časopisech., které autorce vynesly po osmi záznamech v databázích Web of Science a Scopus ,na nichž se autorka podílela. Přesto doporučuji, aby během obhajoby Mgr. Mazánová shrnula a konkretizovala své přínosy na jednotlivých částech disertační práce.

Čtenáři, který se denně nepohybuje v problematice řešené disertační práce by pomohlo uvedení vysvětlivek čtených zkratk a definic veličin, jichž se práce týká. Dále doporučuji, aby disertantka aspoň v několika případech naznačila, jak došla k hodnotám nejistot měřených nebo vypočítaných nejistot (např. na str. 28).

Na závěr shrnuji. Výše uvedené poznámky k některým formálním aspektům disertační práce Mgr. Moniky Mazánové nesnižují výbornou kvalitu disertační práce, která podle mého názoru ve všech směrech splňuje nároky na disertační práci ve studijním programu Aplikace přírodních věd ve studijním oboru Jaderné inženýrství. Proto doporučuji komisi pro obhajoby, aby práci přijala a po úspěšné obhajobě navrhla Mgr. Monice Mazánové udělit titul Ph.D.



Prof. František Cvachovec, CSc.

Katedra matematiky a fyziky,

Fakulta vojenských technologií, Univerzita obrany