



Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Absorpční příměsi pro zajištění podkritičnosti skladování vyhořelého jaderného paliva		
Student:	Jan TÍMR	Std. číslo:	E15B0208P
Oponent:	Jiří Závorka		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	13
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	10

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Bakalářská práce se zabývá výběrem vhodných prvku jako příměsí pro zajištění podkritičnosti skladování VJP, je vhodně rozdělena do tří hlavních kapitol a závěru, podrobněji popisuje dva vybrané programy JENIS a Serpent, které autor následně využije k analýze.

Práce po formální stránce splňuje podmínky kladené na závěrečné práce, nicméně jednotlivé kapitoly by mohly být obsáhlejší, například část rešerše věnovat rozdílu mezi stochastickými a pravděpodobnostními kódy, zdůvodnění výběru použitých kódů. Počet citovaných zdrojů je dostatečný. Práce prošla kvalitní jazykovou úpravou a neobsahuje gramatické chyby, pouze několik překlepů, či špatně interpretovaných pojmů vzniklých chybným překladem z anglického textu. Například: „...do moderátorových tyčí (str. 23)“, celkově bych doporučil místo názvu tyč používat palivový proutek. Rozdíly reaktivity mezi dílčím a referenčním prvkem v Tabulce 5: Ekvivalentní obsahy prvků vůči boru jsou pro čtenáře nepřehledné, rozdíly reaktivit se běžně uvádějí v jednotkách pcm. V praktické části, kdy se autor seznámil s programem Serpent, postrádám v hlavní části přehledný popis nastavených parametrů výpočtu. Počet generací neutronů, počet cyklů, počet neaktivních cyklů. V příloze je dohádátný příklad vstupu, kde lze vyčíst tyto údaje, avšak jen pro uživatele, se zkušeností s tímto či podobným SW. Stejně tak není uvedena statistická chyba koeficientu násobení, tudíž si nelze udělat představu o přesnosti výpočtu. Dále pak není zřejmé, s jakou knihovnou byl výpočet proveden, v příloženém vstupu je uveden JEFF-3.2. Nicméně v kapitole: Seznam symbolů a zkratk je uvedeno, cituji: „ENDF/B-VII.1 použité knihovny“. Stručný přehled použitých parametrů by vše vyřešil, usnadnil by tak čtenáři detailnější orientaci ve výpočtu.

Výše uvedené poznámky nemají vliv na kladné hodnocení práce, autor splnil zadání bezesbytku, proto doporučuji k obhajobě.


Dotazy oponenta k práci:

K rozpravě při obhajobě bakalářské práce před komisí navrhuji následující doplňující otázky:

- Upřesněte parametry výpočtu: počet historií, statistickou odchylku koeficientu násobení, použitou knihovnu. o Je Vámi nastavená přesnost dostatečná?
o Vámi použitá knihovna, ať už se jedná o JEFF-3.2 nebo ENDF/B-VII.1, nemá v ACE formátu knihovny s přírodní abundancí, jak jste zpracovával tyto abundance? Mohl byste uvést zdroj? Použil jste nějaký SW pro nápočet koncentrací, např. SCALE?
- Považujete za konzervativní výpočty analýz VJP, zdůvodněte.
- Na stránce 23 uvádíte, že Gd-157 se používá v medicíně jako kontrastní látka, chybí citace, můžete uvést na jakém principu je použití tohoto izotopu založeno? Znáte ještě další prvek používající se jako kontrastní látky?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 8.6.2018


.....
podpis oponenta práce