

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ověření deterministického provozního kódu REBUS pro plánování vsázek na reaktoru LVR-15
Jméno autora:	Bc. Jan Pinta
Typ práce:	diplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra jaderných reaktorů (KJR)
Oponent práce:	Ing. Filip Fejt, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra jaderných reaktorů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost práce spočívá v nutnosti přípravy dat a následného využití v modelech, které reprezentují provedené experimenty. Časově se jedná o velmi náročnou činnost a řada kroků v přípravě musí být provedena pouze na základě zkušeností autora.	
Splnění zadání	splněno
<i>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.</i>	
Všechny body zadání jsou splněny.	
Zvolený postup řešení	vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je plně v souladu s postupy, které se aplikují v této oblasti, tj. příprava dat, základní ověření, korekční úpravy a experimentální srovnání.	
Odborná úroveň	průměrná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Nedostatkem je absence srovnání s možnostmi deterministických kódů na výzkumných reaktorech a spojení získaných výsledků s výsledky z dalších reaktorů. V řadě případů je také hodnocena vhodnost modelu nebo kódu bez zadaných kritérií. Pozitivním aspektem je schopnost řešit vzniklé problémy s autory článků/kódů.	
Formální a jazyková úroveň	výborná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci mohlo být využito většího členění do podkapitol. Grafy a tabulky jsou přehledné. Po jazykové stránce bez výhrad.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

průměrné

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.

Uvedené zdroje jsou řádně citovány. Není provedeno srovnání dosažených výsledků se zahraniční literaturou z oblasti výpočtů na výzkumných reaktorech.

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.

--

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.

Ucelená a rozsáhlá práce, která je z velké části ovlivněna faktem, že nelze v omezeném čase provést zpětně všechny potřebné úpravy při přípravě dat, které vzešly z analýzy experimentů. Nejvýznamnějším nedostatkem je minimální reflexe získaných výsledků a hodnocení jevů dle nejasných (nepopsaných) pravidel/požadavků.

Otázky:

- 1) (str. 13) Ověřoval jste míru závislosti připravených dat z programu Serpent na stochastickém chování? Jaké jsou reálné dopady na výpočty?
- 2) (str. 23) Vzniklé rozdíly jsou vysvětleny odlišnou geometrií. Zkoušel jste ověřovat identické geometrie?
- 3) (str. 27) Proč docházelo ke změně právě zastoupení hliníku?
- 4) (obr. 3.5 na str. 31) Proč REBUS-PC na okrajích klesá a Serpent roste? Je v případě výpočtu v Serpentu statistika dostatečná?
- 5) (obr. 3.10 na str. 39) Komentujte velký rozdíl mezi MCNP a Serpentem. Je umělé snížení výkonu pro REBUS-PC správnou cestou?
- 6) (str. 42) Jak je do REBUS-PC zahrnuto gama-n chování Be materiálu?
- 7) (str. 56) Jaký je vliv provedených zjednodušení v konfiguraci na srovnání s ZKE?
- 8) (tab. 52 na str. 59) Co představuje „-“ v posledním kroku? Jedná se o koncový kritický stav? Proč jsou výpočty výrazně nadkritické?
- 9) (str. 76) Tvzení, že kód REBUS-PC je možné využít pro výpočty LVR-15, je na základě kterých provedených výpočtů? Kde je nastavena hranice využitelnosti/nevyužitelnosti kódu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 06/09/21

Podpis: