

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Moderní metody rekonstrukce výkonu jaderných reaktorů typu VVER
Jméno autora:	Bc. Robin Krempaský
Typ práce:	diplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra jaderných reaktorů (KJR)
Oponent práce:	doc. Ing. Martin Kropík, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	KJR FJFI ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za náročné, student musel provést studium rozsáhlého množství odborné literatury k dané problematice, velké množství výpočtů a jejich zpracování.	

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>	
Zadání diplomové práce považuji za splněné, student provedl rozbor metodiky určování výkonu jaderného reaktoru, zaměřil se na výpočet výkonu pomocí kódu Andrea a data z in-core měření pomocí termočlánků, samonapájecích detektorů a kombinace termočlánků se samonapájecími detektory, provedl rozsáhlé zkoumání přesností jednotlivých metod a jejich porovnání. Jedinou drobností z mého pohledu je, že nebyl v práci demonstrován praktický výpočet rozložení výkonu ve skutečném reaktoru, při konzultaci se studentem mi bylo vysvětleno, že hlavním cílem bylo najít nepřesnosti rekonstrukce výkonu, ne vlastní výpočty výkonu.	

Zvolený postup řešení	vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student ve své práci nejprve zhodnotil možnosti zpracování dat z termočlánků a samonapájecích detektorů, pro aproximaci dat použil metodu radiálních bázových funkcí. V následující kapitole stanovil neurčitosti měření pomocí vnitroreaktorové instrumentace, zvláště pro termočlánky a samonapájecí detektory. V další kapitole hledal optimální parametry pro metodu radiálních bázových funkcí a v závěrečné kapitole porovnal výsledky a přesnosti dosažené jednotlivými metodami, kde výsledkem bylo, že nejméně přesné rekonstrukce vznikaly z měření termočlánky, přesnost metod založených na samonapájecích detektorech a kombinaci samonapájecích detektorů s termočlánky byla srovnatelná.	

Odborná úroveň	výborná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornou úroveň práce považuji za vysokou, student prostudoval velké množství odborné literatury, provedl řadu výpočtů a připravil framework v systému Matlab pro optimalizace parametrů metody radiálních bázových funkcí.	

Formální a jazyková úroveň	průměrná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce je velmi dobrá, nalezl jsem jen minimální množství překlepů nebo prohřešků proti gramatice. Problém zde vidím v nesouladu číslování stránek obsahu vůči práci. Nevím, jaký nástroj použil	

student k tvorbě dokument a obsahu, ale je tam rozpor – například první kapitola nezačíná na straně 21 dle obsahu, nýbrž na straně 25 atd.

Výběr zdrojů, korektnost citací

výborné

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.

Výběr pramenů pro práci považuji za optimální, citace jsou správné, k porušení citační etiky dle mého názoru nedošlo. Student pro vypracování práce využil zkušenosti a výsledky ze své bakalářské práce a z výzkumného úkolu.

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.

Diplomovou práci považuji za kvalitně provedenou s velkým množstvím výpočtů a jejich zpracováním.

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.

Diplomová práce má všechny potřebné náležitosti a souhlasím s její obhajobou.

Dotaz: proč v práci není uveden nějaký příklad praktického výpočtu rozložení výkonu v jaderném reaktoru.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 23.5.2022

Podpis: