

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Analýza citlivostí a nejistot koeficientu násobení palivových mříží tlakovodních reaktorů pomocí nástrojů SCALE</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Dominik Celárek</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra jaderných reaktorů (KJR)
<b>Vedoucí práce:</b>	Lenka Frýbortová
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra jaderných reaktorů, FJFI ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání a motivace k jeho vypsání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
<p>Používání správných jaderných dat je klíčové pro získání relevantních výsledků z dostupných výpočetních kódů. Nicméně proces měření jednotlivých veličin a jejich následná evaluace je poměrně komplikovaný a jednotlivé části jsou zatíženy chybami. Z tohoto důvodu je nutné vědět, jak se tyto chyby promítnou do výsledných parametrů, např. koeficientu násobení.</p> <p>Zadání bylo koncipováno tak, aby se student seznámil s postupem evaluace jaderných dat a přípravou jednotlivých knihoven. Součástí práce bylo také výpočetní stanovení citlivosti a nejistot koeficientu násobení pomocí nástrojů balíku SCALE.</p> <p>Cílem bylo, aby se student zorientoval v problematice jaderných dat a naučil využívat kódy z balíků SCALE. Vzhledem k poměrně rozsáhlé výpočetní části hodnotím zadání jako náročnější.</p>	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Předložená práce splňuje všechny body zadání.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Během řešení bakalářské práce student pracoval samostatně a iniciativně si dohledával informace v odborné literatuře. Součástí práce bylo také seznámení se s několika nástroji z balíku SCALE a i zde si student práci s kódy samostatně nastudoval z dostupných manuálů.</p>	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Práce splňuje všechny nároky kladené na bakalářskou práci. Student prokázal schopnost zpracovat znalosti a informace načtené z odborné literatury, z konzultací, ale také z přednášek. Jednotlivé části jsou zpracovány přehledně a srozumitelně.</p>	
<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Forma práce a jazyková stránka práce je na vysoké úrovni a splňuje všechny požadavky kladené na odbornou studentskou práci.</p>	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**výborné**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.*

Student využíval zdroje doporučené vedoucí práce, ale také další odborné publikace, které si sám dohledal. Všechny zdroje jsou v textu citovány a z textu je zřejmé, kdy se jedná o rešeršní část využívající odborné zdroje a kdy popisuje svoji výpočetní část.

**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.*

Zkušenosti a znalosti získané při zpracování bakalářské práce poskytují dostatečný základ k dané problematice a umožňují studentovi rozvíjet danou problematiku na detailnější úrovni.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Student přehledně zpracoval postup při vytváření knihoven jaderných dat, který zároveň obsahuje popis formátu ENDF a přehled jednotlivých knihoven. V práci se věnuje také popisu korelačních a kovariančních matic.

V rámci praktické části se zaměřil na výpočetní stanovení citlivosti a nejistot koeficientu násobení pro nekonečnou mříž palivových souborů VVER-1000, kde kromě základních výpočtů (NEWT, TSUNAMI) provedl také ověření správnosti výsledků a navrhl možnosti, jak vylepšit shodu obou postupů. Získané výsledky byly dále porovnány s výpočtem v kódu SAMPLER. Přestože se v rámci bakalářské práce nepovedlo dosáhnout očekávané shody, jsou dané výsledky užitečné pro další práci.

Nemám otázky.

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

Datum: 6.9.2021

Podpis: