

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Aplikace metody Source-Jerk s využitím neutronového generátoru na reaktoru VR-1</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Mátl</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>	Jan Rataj
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	KJR FJFI ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání a motivace k jeho vyspání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Hlavním cílem práce bylo realizovat a vyhodnotit experimenty, které by umožnily zhodnotit aplikaci metody Source-Jerk s využitím neutronového generátoru na reaktoru VR-1. Jednalo se o experimentální téma se značnými nároky na přípravu a realizaci experimentů, včetně zpracování a vyhodnocení velkého množství dat. Z tohoto důvodu řadím téma k náročnějším tématům bakalářských prací.	
<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>	
Zadání bylo splněno bez výhrad. V první kapitole, která se věnuje metodám měření reaktivity, byly splněny body 1 a 2 zadání. Ve druhé kapitole byly pak splněny body zadání 3 a 4. Poslední – 5 bod zadání je obsažen v závěru. Kromě toho byla práce rozšířena o výsledky měření reaktivity metodou pulzního zdroje (třetí kapitola) a výpočty neutronově fyzikálních charakteristik použité aktivní zóny (čtvrtá kapitola). Jedná se o převzaté výsledky, které ale student samostatně zpracoval a vyhodnotil.	
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Aktivitu studenta i jeho samostatnost hodnotím vysoce pozitivně. Student aktivně navrhoval postup experimentálních prací, účastnil se všech experimentů, realizoval měření a jejich vyhodnocení. Průběžně konzultoval řešení a postup své práce.	
<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>	
Úroveň odbornosti bakalářské práce považuji za dostatečnou a odpovídající aktuálním znalostem a schopnostem studenta. Hodnotil bych jí mezi stupněm průměrná a výborná. V práci se objevují formulační nepřesnosti, nicméně to je dáno tím, že z řadou odborných termínů a problémů se student ve své práci setkal poprvé a nebyly v té době součástí jeho standardního studia.	
<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formálně i graficky je práce na výborné úrovni. Řazení kapitol je logické a koresponduje se zadáním práce. Jazyková úroveň je dostatečná, bez výraznějšího množství překlepů a gramatických chyb.	

**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.*

Student aktivně vyhledával a využíval studijní materiál k řešení své bakalářské práce. Výběr pramenů průběžně konzultoval. Všechny převzaté informace jsou v práci dostatečně odlišeny od vlastních výsledků a úvah. Zcela jistě v práci nedochází k porušení citační etiky a bibliografické citace jsou úplné a v souladu s normami. V případě převzatých dat, která jsou obsažena v kapitole 3 a 4, by bylo vhodné upřesnit použitý zdroj.

**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.*

Získané výsledky umožnily srovnání aplikace metody Source-Jerk na reaktoru VR-1 při použití AmBe zdroje a neutronového generátoru typu D-D. Zároveň ukázaly na výhody a nevýhody obou postupů. Užitečné bylo, že student prováděl daná měření opakovaně tak, aby získal konzistentní data s minimální nejistotou a vyloučil případné hrubé chyby v měření, nebo analýze dat. Oceňuji také kvalitně provedené zhodnocení výsledků a vlastních zjištění v závěru práce. Práce ukázala další možnosti optimalizace metody Source-Jerk a její využitelnost při měření reaktivity v hlubších podkritických stavech reaktoru. Práce bude také přínosná pro proces fyzikálního spouštění a uvádění do provozu podkritického reaktoru VR-2.

**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.*

Vysoce oceňuji aktivní a systematický přístup studenta k řešení zadaného tématu bakalářské práce. Student aktivně žádal o konzultace a průběžně předkládal k diskuzi s vedoucím práce získané výsledky i jednotlivé části bakalářské práce. Student prokázal schopnost porozumět zadané problematice, připravit, realizovat a vyhodnotit experimenty, a také analyzovat obdržené výsledky.

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

Datum: 28.8.2022

Podpis: