

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza neutronových oscilací způsobených vibracemi palivového proutku
Jméno autora:	Bc. Tomáš Bohuslav
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Prehradný, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav energetiky, FS ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá analýzou neutronových oscilací způsobených vibracemi palivového proutku. Vibrace byly simulovány pomocí vyvinutých oscilátorů pro účely této diplomové práce.	

<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 diplomové práce bylo splněno bez výhrad. Diplomová práce se od svého začátku věnuje analýzou neutronového šumu, zdroji šumu a také metodami detekce. Následně byl pro účely experimentu vytvořen lineární oscilátor a rotační oscilátor a byly provedeny experimenty v reaktoru VR-1 Vrabec. Jako nadstavba experimentální činnosti byly pro vyhodnocení využity modely oscilátoru namodelované v kódu MCNP. Výsledky z experimentů byly velmi detailně analyzovány, byly rozebrány jednotlivé fyzikální a technické vlivy a postupně byly oscilátory upravovány, aby bylo dosaženo lepších výsledků.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</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>	
Student pracoval na diplomové práci aktivně, sám se věnoval návrhům a montážím oscilátorů. Při konzultacích práce student vždy přicházel s návrhy řešení a konzultace práce tak skutečně sloužily spíše jako diskuze možných vlivů či diskuze o dalším směru vývoje, kdy měl student zcela jasno, co hodlá v dalších krocích realizovat.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na vysoké odborné úrovni a splňuje požadavky kladené na odbornou literaturu. Výsledky jsou rozebrány velmi detailně a z různých směrů tak, aby nebyla žádná oblast vynechána. O odborné úrovni vypovídá také fakt, že výsledky získané v této diplomové práci jsou využity v rámci výzkumného programu VP3 – Výzkum dynamiky, diagnostiky a monitorování aktivních zón jaderných reaktorů, který je součástí vědecko-výzkumného projektu OP VVV „Posílení a rozvoj výzkumu na ČVUT v Praze s využitím školní výzkumné infrastruktury VR-1 – Školní reaktor pro výzkumnou činnost“ probíhajícího na pracovišti KJR.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je velmi čtivá a je psána věcně a bez vážných gramatických chyb. Neboť student opublikoval značnou řadu výsledků, je třeba číst práci pozorně, neboť je snadné se v práci ztratit zejména vzhledem k množství dat. Přesto tento aspekt nijak nesnižuje kvalitu práce. Rozsah práce odpovídá požadavkům kladeným na diplomové práce a díky vědeckému přístupu studenta tyto požadavky i překonává.	

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**A - výborně**

*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 využil pro svoji práci 26 zdrojů, které cituje správně a přehledně.

## 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.*

Práce je velmi hezky zpracovaná a obsahuje značné množství výsledků.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Diplomová práce zpracovává tematiku vliv oscilací na odezvu jaderného reaktoru a je vztažena na oscilaci palivových proutků. Vzhledem k tomu, že student zpracoval celkový postup výzkumných a vývojových prací, je čtenář součástí celoročního výzkumu a získává tak představu, jakým směrem se ubíraly nápady autora práce.

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

Datum: 17.6.2019

Podpis:

