

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Asymptotické metody a jejich užití při řešení diferenciálních rovnic
<b>Jméno autora:</b>	Vojtěch Kužel
<b>Typ práce:</b>	bakalářská práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra fyziky
<b>Vedoucí práce:</b>	Doc. Ing. Václav Klika, PhD.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra matematiky FJFI

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání a motivace k jeho vypsání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Cílem práce bylo seznámit se se základními asymptotickými metodami a zároveň je užít na vhodný příklad dle vlastního uvážení. Tedy nešlo pouze o studium materiálů ale student musel i přemýšlet nad vhodnou aplikací (vhodnost dané asymptotické není zdaleka triviální či dopředu jasná) a tu i provést.	

<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 je zcela splněno, i když jsme se v průběhu práce na tématu přiklonili více ke studiu regulárních lokálních asymptotických metod a to zejména kvůli hlavní aplikaci.	

<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>	
Student chodil na pravidelné konzultace a to vždy připraven s detailními otázkami. Na tématu pracoval průběžně, práci začal sepisovat včas a tak se mu i přes množství zkoušek na konci posledního ročníku bakalářského studia podařilo vše včas dokončit.	

<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 práce hodnotím výborně, student si více osvojil některé pasáže ze studia a následně své znalosti prohloubil nad jeho rámec (např. odvození Fredholmovy alternativy v jejích různých podobách).	

<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je i po formální stránce na výborné úrovni a rád bych též poznamenal, že připomínky či editace z mé strany byly minimální.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>výborné</b>
<i>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</i>	

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.

Vzhledem k tomu, že se jedná o první seznamování se studenta s vědeckou či odbornou prací, práce se zdroji a samostatnost byla odpovídající. Nezaznamenal jsem žádný náznak porušení citační etiky.

#### **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.

Jedná se o první seznámení s asymptotickými metodami, nicméně student zjevně ukázal, že nelehké studium zvládá s pochopením a to včetně jejich použitelnosti na relevantní problémy (kdy užitečnost metod byla úspěšně demonstrována spolu s kritickým uvažováním). V dalším studiu, zejména po doplnění znalostí z globálních asymptotických a singulárních perturbačních metod, je zde zřejmý prostor k publikačním výstupům v rámci magisterského studia.

### **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 přistupoval k celé práci příkladně. Je patré autorovo porozumění tématu nad rámec předmětů ve studijním programu a prokázal schopnost samostatné práce. Vřele doporučuji práci k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 14.8.2023

Podpis: 