

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Numerická simulace interakce mezi elektrickými výboji</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Aleš Benda</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technické matematiky
<b>Oponent práce:</b>	David Trdlička
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav technické matematiky, FS ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>průměrně náročné</b>
--	-------------------------

<b>Splnění zadání</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>	<b>splněno</b>
---	----------------

<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>vynikající</b>
---	-------------------

<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
V práci je občas zaměněn termín numerická metoda za matematický model. Je užíván termín model pro num. metodu i mat. model dohromady. Nebo jsou používány méně obvyklé názvy a slovní spojení. Chybí alespoň stručný popis řádu přesnosti prezentované numerické metody.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	<b>A - výborně</b>
Práce je velmi srozumitelná a čtivě napsána a obsahuje jen naprosté minimum „překlepů“.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</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 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.</i>	<b>A - výborně</b>
Výběr pramenů a zdrojů byl dle mého názoru vhodný a jejich rozsah dostatečný pro předloženou práci. Citace jsou použité korektně. Ocenil bych krátký odstavec „Cíle práce“ nebo jiné podobné vyzdvižení vlastní invence na začátku práce.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b> <i>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.</i>	
Dosažené výsledky ukazují funkčnost a nepostradatelnost implementovaných úprav numerické metody pro řešení komplikovanějších modelů elektrického výboje a také složitějších problémů (než výboj s jedním vláknem popsany minimálním modelem). Dosažené výsledky jsou na velmi dobré úrovni.	

### 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.*

*Práce je velmi dobře a srozumitelně napsána, téměř bez chyb nebo překlepů a je dobře strukturována. Oceňuji detailní popis numerické metody. Výsledky práce jsou vhodně prezentovány graficky a doplněny komentáři s logickými závěry. V práci ale schází zmínka o řádu metody, obsahuje několik neobvyklých názvů a k ještě větší přehlednosti by napomohlo uvést cíle práce. Tyto nedostatky však nepovažuji za zásadní.*

*Otázky:*

- 1. Ze zápisu nerovnice 3.44 není zcela zřejmé, zda je tato podmínka kontrolována v každé buňce sítě. Uvažujete, že pro zahájení adaptace sítě stačí její splnění v jediné buňce?*
- 2. Jak se provedené úpravy metody projeví na výpočetním čase? (Pokud toto nebylo měřeno, stačí odhad, zda měly úpravy znatelný vliv.)*

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

Datum: 20.8.2021

Podpis:

