

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	FEM simulace feromagnetických vláken v cementové směsi
Jméno autora:	Bc. Kateřina Nováková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Vedoucí práce:	Ing. Karel Künzel, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická, K13113

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce vyžadovalo zvládnout simulační prostředky nad rámec běžné výuky navíc bylo potřeba se seznámit tematikou zasahujících do dalších oborů.	
Zadání proto hodnotím jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<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 zadání v celém rozsahu.	
Autorka zpracovala jak simulaci silového působení magnetického pole na různé typy vláken, tak související simulaci zařízení na měření magnetických parametrů vláken. Navíc zpracovala modely nově v ANSYS Electronic Desktop.	
V současné době jsou modely na mezi přijatelné pro individuální počítač a připravuje již nad rámec diplomové práce využití připravených modelů na výkonných multiprocesorových systémech ČVUT, kde bude možno simulovat sestavy s výrazně větším počtem vláken.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Bc. Kateřina Nováková se s uvedenou problematikou začala aktivně seznamovat v rámci své účasti na studentském grantu na Fakultě stavební ČVUT, na který navázala diplomovou prací. Během celé doby pracovala samostatně a aktivně konzultovala a včas řešila problémy spojené s řešením práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka zvládla problematiku po teoretické stránce i z hlediska simulace metodou konečných prvků. Seznámila se s odbornou literaturou i s praktickou realizací orientace vláken v betonové směsi v Experimentálním centru Fakulty stavební ČVUT.	
Aktivně pracovala na studentském grantu SGS21/055/OHK2/1T/11 Zhodnocení magnetické orientace rozptýlené výztuže v čerstvé směsi UHPFRC a její vliv na fyzikálně mechanické parametry, kde zpracovávala dílčí úkol simulace silového působení magnetického pole na feromagnetická vlákna. Prezentovala příspěvek na konferenci POSTER2022 – ocenění nejlepší poster v sekci „Power engineering“.	
Je hlavní autorkou článku prezentovaného v časopise Materials (MDPI).	
V rámci diplomové práce pak ještě zpracovala další model experimentálního zařízení pro měření magnetických vlastností vláken.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je zpracována přehledně bez zřetelných chyb a překlepů, členění práce je odpovídající. Práce odpovídajícím způsobem dokumentuje řešenou problematiku, rozsah práce je přiměřený. Snad jedinou výtka mám k poněkud netypickému vyčlenění úvodu a závěru práce ze zavedeného číslování kapitol.

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 po rušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

I když měla studentka za úkol řešit jen dílčí část problematiky, musela se logicky alespoň rámcově seznámit i s navazujícími obory. Tomu odpovídá i výběr literatury, která je odpovídajícím způsobem v práci uvedena a citována.

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.

Studentka si vybrala poměrně zajímavou mezioborovou práci, která úzce souvisí se současnými požadavky na zeštíhlování výroby, úsporu materiálů i pracovníků a zavádění takových technologií do praxe. Navázala na svoji účast na studentském grantu, prezentovala na studentské vědecké konferenci a v článku v časopise. Výsledky práce jsou dále využity v grantu GAČR 20-00624S Studie vlivu elektromagnetického pole na chování rozptýlené výztuže v cementovém kompozitu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Bc. Kateřina Nováková se aktivně zapojila do problematiky řešené ve spolupráci Fakulty elektrotechnické s Experimentálním centrem stavební fakulty v rámci probíhajících i připravovaných projektů. Práce splnila zadání i všechny formální požadavky na kvalifikační práci a bude dále využita.

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

Datum: 30.5.2022

Podpis: