

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	MODEL REGIONÁLNÍHO APLIKÁTORU NA BÁZI OSMI DIPÓLŮ
Jméno autora:	Vojtěch Hrubý
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Elektromagnetického pole
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Jan Vrba, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra EM pole

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání této DP vyžadovalo se seznámit s problematikou numerických simulací elektromagnetických polí v mikrovlnné části frekvenčního spektra. Dále pak vytvořit model studovaného problému jak pro numerickou simulaci, tak i pro experiment, který měl výsledky výpočtů ověřit.	

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>	
Ano, všechny body zadání byly zcela splněny. Student prokázal schopnost vytvořit numerický model pro 8 dipólů rozmístěných kolem válce agarového fantomu s dielektrickými parametry svalové tkáně. Provedl simulace veličiny SAR pro několik speciálních konfigurací EM buzení těchto dipólů. Prokázal vysoký stupeň invence i při realizaci zadané struktury a také při jejím experimentálním ověření.	

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>	
Student pracoval velmi samostatně a iniciativně - bylo zřejmé, že ho řešená problematika zaujala.	

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>	
Ve své bakalářské práci prokázal student jak znalosti získané studiem, tak i schopnost doplnit si potřebné informace z odborné literatury.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Podle mého názoru je tato BP po stránce jazykové i po stránce grafické na velmi vysoké úrovni. Využívá přesných fyzikálních a technických definic a pojmů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Jak je již uvedeno v jednom z předchozích bodů, student musel pro zpracování textu své DP prostudovat další literaturu. Výběr této literatury považuji (v rámci časových možností) za optimální.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Mikrovlnná hypertermie je metoda využívaná k léčbě nádorových onemocnění, v Praze např. na Ústavu radiační onkologie Nemocnice Na Bulovce (od r. 1981). Cílem této bakalářské práce je studie možnosti 2D fokusace EM energie do válcového agarového fantomu různým EM vybuzením 8-mi dipólů, a to na bázi numerických simulací veličiny SAR a i experimentálního ověření numerických výsledků. Student se přitom seznámil s problematikou numerických simulací elektromagnetických polí v mikrovlnné části frekvenčního spektra a tyto znalosti pak aplikoval na zadaný úkol. Seznámil se i s možností, jak lze veličinu SAR určit experimentálně.

Jak jsem již konstatoval v komentářích k jednotlivým hodnoceným bodům, tak student pracoval velmi samostatně a iniciativně - bylo zřejmé, že ho řešená problematika zaujala. Dále pak lze konstatovat, že student prokázal schopnost vytvořit numerický model pro 8 dipólů rozmístěných kolem válce agarového fantomu s dielektrickými parametry svalové tkáně. Provedl simulace veličiny SAR pro několik speciálních konfigurací EM buzení těchto dipólů. Prokázal vysoký stupeň invence i při realizaci zadané struktury a také při jejím experimentálním ověření.

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

Datum: 12.6.2017

Podpis: