

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:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	Ing. Jan Herza, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Equa bank a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání považuji za dostatečnou pro bakalářskou práci.	

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>	
Autor splnil zadání bakalářské práce. V praktické části autor sice omezil počet dipólů aplikátoru z osmi na šest, ale podle jím provedené analýzy byl tento postup nutný vzhledem k dostupnému laboratornímu vybavení, a také umožnil dokončení praktické části práce, zejména měření rozložení SAR v agarovém fantomu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student nejprve navrhl a optimalizoval jeden dipól, a následně provedl návrh a optimalizaci celého aplikátoru tvořeného osmi dipóly. Takový postup umožnil nejprve zvolit jak vhodný materiál pro držák dipólu i samotného dipólu, tak také určit rozměry obou částí. Tím byl usnadněn následný návrh osmiprvkového aplikátoru, kdy se mohl autor práce více věnovat optimalizaci aplikátoru pomocí nastavení vzdálenosti mezi jednotlivými dipóly.	

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>	
Student prokázal teoretické znalosti při návrhu dipólu i celého aplikátoru, dále zkušenosti s používáním simulátoru elektromagnetického pole SEMCAD X při optimalizaci rozměrů navrhovaného aplikátoru, technickou zručnost při výrobě aplikátoru s vodním bolusem, a nakonec také schopnost analyzovat a vyřešit problém s přizpůsobením aplikátoru s „T“ děličí výkonu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je přehledná a dobře čitelná, jen jsem našel několik drobných překlepů a nejednotné formátování seznamu obrázků na stranách v a vi.	

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>	
Autor uvádí podle mého názoru pro bakalářskou práci dostatečný počet zdrojů.	

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.

Zde bych ocenil zejména technické řešení aplikátoru s vodním bolusem, který umožňuje měnit vzdálenosti mezi jednotlivými anténami, musí být odolný vůči vodě, vysokým teplotám i poměrně velkému výkonu elektromagnetické vlny.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

K bakalářské práci mám dva dotazy.

Byla ramena dipólů pokryta izolací, nebo kov přišel do styku s kapalinou vodního bolusu? Může mít případný kontakt ramen dipólů s vodou (kde se dá předpokládat alespoň částečná kontaminace) vliv na přizpůsobení dipólu?

Na straně 35 je uvedena věta: „Zde tedy bylo otestováno jedno možné schéma buzení s různou amplitudou a stejnou fází.“ - pod pojmem „různá amplituda“ je zde myšleno to, že dva dipóly nebyly napájeny, tedy amplituda byla nulová?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: **11/06/2017**

Podpis: Jan Herza