



Posudek oponenta diplomové práce

Název diplomové práce:

Malé víceprvkové L a F-antény pro vícepásmový a širokopásmový provoz

Jméno a příjmení studenta:

Bc. Kirill Barsukov

Jméno a příjmení oponenta diplomové práce včetně titulů a pracoviště:

Doc. Ing. Jaroslav Láčik, Ph.D., FEKT VUT v Brně

1) Náročnost zadání:

velmi vysoká
 vysoká
 průměrná
 podprůměrná

5) Odborná úroveň:

výborná
 velmi dobrá
 dobrá
 uspokojivá
 dostatečná
 nedostatečná

2) Zvolené metody a postupy při řešení práce:

výborné
 velmi dobré
 dobré
 uspokojivé
 dostatečné
 nedostatečné

6) Jazyková a textová úroveň:

výborná
 velmi dobrá
 dobrá
 uspokojivá
 dostatečná
 nedostatečná

3) Správnost názvosloví:

výborná
 velmi dobrá
 dobrá
 uspokojivá
 dostatečná
 nedostatečná

7) Grafická úprava:

výborná
 velmi dobrá
 dobrá
 uspokojivá
 dostatečná
 nedostatečná

4) Správnost předložených výsledků:

výborná
 velmi dobrá
 dobrá
 uspokojivá
 dostatečná
 nedostatečná

8) Student splnil zadání:

úplně
 částečně
 nesplnil

9) Dosazené výsledky, vlastní přínos a praktická využitelnost práce*:

Výsledkem diplomové jsou čtyři jedno nebo vícepásmové anténní struktury. Diplomant tyto struktury navrhl, optimalizoval, vyrobil a změřil. Výsledné anténní koncepty mohou být využity např. pro mobilní komunikační zařízení (WLAN, WiMax).

10) Připomínky k práci*:

Připomínky k diplomové práci uvádím na následující straně.

11) Otázky ke studentovi vztahující se k práci (budou zodpovězeny při obhajobě)*:

- Můžete vysvětlit, proč činitel odrazu na obr. 4.2 a 5.4 převyšuje úroveň 0 dB?
- Proč jste nezměřil vyzařovací diagramy realizovaných antén?

Klasifikace diplomové práce:

A - výborně (1,0) C - dobře (2,0) E - dostatečně (3,0)
 B - velmi dobře (1,5) D - uspokojivě (2,5) F - nedostatečně (4,0)

Datum: 13. 1. 2015

Podpis:

zaškrtněte odpovídající odpověď

* v případě nedostatku místa použijte zadní stranu formuláře

K diplomové práci mám následující připomínky:

- dle zadání práce by měly být předmětem práce antény pro vícepásmový a širokopásmový provoz. Bohužel, v předložené práci jsou uvedeny antény jen pro vícepásmový provoz
- v kap. 2.5.2 jsou použity symboly (W_1 , L_1), které nejsou nikde definovány
- v kap. 3 diplomant prezentuje pro generování a optimalizaci antén několik m-souborů. Bohužel z textu není známé, zda-li je vytvořil sám nebo je převzal (dle zadání měl některé m-soubory převzít). Pokud je diplomant vytvořil sám, tak zde postrádám jejich detailní popis a jak je správně používat
- kritériální funkce dle (3.2) pro optimalizaci dvoupásmových antén není správně definována, protože se může stát, že výsledkem optimalizačního procesu bude jednopásmová anténa s velmi nízkým činitelem odrazu na kontrolovaném kmitočtu (navíc je zde špatně uvedena jednotka)
- optimalizované anténní struktury v kap. 4.1 až 4.4 nejsou dostatečně popsány (chybí definice parametrů r_{in} a r_{out} a definice polohy zkratů)
- v kap. 4.1. až 4.4 chybí zdůvodnění, proč diplomant zvolil takové koncepce anténních struktur, volby stavových proměnných optimalizačního procesu, jejich meze, počáteční volba rozměrů antén a polohy zkratů, dále by bylo vhodné ukázat průběh kritériální funkce v závislosti na iteraci a provést hlubší diskuzi obdržených výsledků
- na obr. 4.2 (podobně i na obr. 5.4) je v uvedené závislosti činitele odrazu první optimalizované antény činitel odrazu v blízkosti kmitočtu 2,4 GHz větší než 0 dB. Bohužel, diplomant tento fakt ve své práci nijak nediskutuje
- cílem kap. 4.4 byla optimalizace antény pro pásma 2,4 GHz a 2,8 GHz. Bohužel, diplomant výsledky pro kmitočtové pásmo 2,8 GHz neuvádí a nediskutuje (např. rozložené proudové hustoty na anténě, vyzařovací diagram atd.)
- naměřené hodnoty činitele odrazu na obr. 5.3 nekorrespondují s naměřenými průběhy stejných antén v obr. 5.4 a 5.10
- v kapitole 5 nejsou uvedeny změřené vyzařovací diagramy realizovaných antén, informace o jejich účinnosti nebo zisku
- text práce obsahuje několik stále se opakujících formálních chyb (používá se desetinná tečka místo desetinné čárky, symboly označující proměnné nejsou většinou psány kurzívou atd.).