

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav:	Ústav radioelektroniky	Akademický rok: 2013/14
Student(ka):	Bc. Tomáš Cepek	
Studijní program:	Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)	
Studijní obor:	Elektronika a sdělovací technika (2612T018)	
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Vladimír Hebelka	
Oponent diplomové práce:	Ing. Kamil Pítra, Ph.D.	

Název diplomové práce:

Planární anténa na EBG substrátu

Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě. Celkový počet bodů: 60
--

Slovní hodnocení:

Úkolem diplomanta bylo prostudovat problematiku planárních antén na EBG substrátech. Již v úvodu diplomové práce se vyskytují nepřesné až zavádějící formulace, tento trend se bohužel nese celou diplomovou prací. Hlavní nedostatek nacházím v neporozumění terminologie periodických struktur a jejich správnému pochopení a vysvětlení.

K samotnému jádru práce, kde měl být proveden návrh planárních antén umístěných na EBG substrátu, mám několik výhrad. Zcela postrádám výpočet disperzních diagramů pro navrhované periodické struktury, které jsou pro úspěšný návrh a správnou činnost těchto typů antén zcela zásadní. Dále chybí výpočty fází odrazů, činitele odrazu, které by opět mohly poskytnout informaci o chování navrhovaných struktur. Autor namodeloval tři typy antén, kde provedl parametrické analýzy, na základě svých poznatků navrhl strukturu s kruhovým zářičem a superstrátovým krytem. Kde se opět projeví výše popsané problémy a nedostatky. Výsledky měření směrových charakteristik nejsou v práci vůbec uvedeny, doufám, že budou ukázány u obhajoby DP. Z měření činitele odrazu nabývám spíše dojmu špatné kalibrace použitého přístroje než špatného návrhu.

Přes zjevné nedostatky student prokázal schopnost samostatné inženýrské práce. Proto diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Otázka 1:

Můžete vysvětlit Vámi použité termíny?

Činitel odrazu, ztráty odrazem a umělý magnetický vodič?

Otázka 2:

Jak se projeví výška použitého substrátu na mezních kmitočtech vln TM a TE?

(Výpočet mezních kmitočtů vln TM, TE pro substrát ARLON 25N)

Otázka 3:

Lze Vámi navrženou strukturou (str. 35) potlačit vlny TE?

Otázka 4:

Vysvětlete rozdíl mezi mushroom-like EBG strukturou a EBG Superstratem?

Ing. Kamil Pítra, Ph.D.
Oponent diplomové práce