

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv tvaru překážky na výpočet difrakčních ztrát
Jméno autora:	Bc. Petr Jirsák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Vedoucí práce:	prof. Ing. Pavel Pechač, Ph.D.
Odborný konzultant:	Ing. Pavel Valtr, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektromagnetického pole

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je poměrně náročné. Kromě implementace numerické metody pro výpočet šíření elektromagnetické vlny je součástí zadání studie vlivu tvaru překážky na útlum šířením. Úkolem diplomanta je také porovnat přesnost výpočtu implementované numerické metody s měřením	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posudte, 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.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl během řešení aktivní, dodržoval dohodnuté termíny, své řešení průběžně konzultoval. Student má schopnost samostatné tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má dobrou odbornou úroveň. Výsledná implementovaná numerická metoda se dá využít v praxi pro plánování pozemních spojů, pro výpočet radarového pokrytí apod.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je po formální stránce v pořádku. Ne úplně dobrým dojmem působí umístění pouze jednoho obrázku na stránku bez okolního textu tak jako na stranách 36-38, 46-48 a dalších.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádrete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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>	
Student si sám vyhledal literaturu týkající se metody parabolické rovnice. Výběr pramenů je odpovídající. Trochu oproti zvyklostem student nečísluje použitou literaturu podle pořadí výskytu v textu.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

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.

Student vytvořil funkční kód implementující metodu parabolické rovnice v prostředí MATLAB. Kód se dá přímo použít pro výpočet šíření elektromagnetických vln vlivem profilu terénu současně s uvažováním rozložení indexu lomu vzduchu v atmosféře. Student provedl porovnání teoretické predikce uvedenou metodou s měřenými hodnotami které mu byly poskytnuty. Student také analyzoval vliv tvaru terénních překážek na míru zastínění spoje a navrhl metodu pro odhad ztrát způsobených terénní překážkou pomocí odečítání z grafu v závislosti na tvaru a umístění překážky. Jako určitou slabinu práce je možné jmenovat poněkud stručnou kapitolu věnující se přehledu stávajících metod výpočtu terénní difrakce. Chybí také praktické závěry pro potřeby plánování bezdrátových spojů.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

- Funkční kód umožňující predikci šíření elektromagnetické vlny vlivem obecného profilu terénu
- Analýza vlivu tvaru terénních překážek na míru zastínění spoje

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

Datum: 9.1.2015

Podpis:



Ing. Pavel Valtr, Ph.D.  
odborný konzultant

Datum: 9.1.2015

Podpis:



prof. Ing. Pavel Pechač, Ph.D.  
vedoucí práce