

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomant : Bc. Jiří Kukla

Název práce : Měření a zpracování velikosti dešťových kapek distrometrem pro predikci útlumu deštěm satelitních spojů

1. *Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?*

Zadání diplomové práce je jasné a odpovídá požadavkům na diplomové práce.

2. *Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?*

Od studenta se požadovala odborná (elektro)technická zručnost (obsluha a kalibrace videodistrometru), programátorské práce (MATLAB) včetně tvorby grafů a znalost aplikované matematiky i statistiky.

3. *Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*

Diplomant ve své DP vytvořil:

a, algoritmus pro matematickou formulaci plošných a prostorových spekter dešťových kapek ze záznamu doby průletu a velikosti kapky distrometrem a následně pak zprůměrování těchto spekter

b, naprogramoval výpočty parametrů analytických aproximací spekter kapek momentovou metodou

c, spočítal a diskutoval "produkty" spekter kapek, tj. intenzitu srážek, kinetickou energii deště, měrný mikrovlnný útlum deštěm pro daný kmitočet, faktor radarové odrazivosti a jiné významné momenty spekter kapek

d, nejvýznamnějším výsledkem DP pana Kukly je zhotovení bodových grafů a formulace závislosti mezi prakticky využitelnými produkty spekter kapek na straně jedné a momenty spekter kapek či na intenzitě srážek na straně druhé.

4. *Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?*

Správnost výpočtu měrného útlumu byla ověřena srovnáním s výsledky dle zjednodušených vzorců dle ITU-R. Výpočet šestého momentu spekter kapek a jeho závislosti na intenzitě srážek byl ověřen výpočtem téže závislosti Marshall-Palmerovým aproximativním vztahem.

5. *Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?*

Ano, diplomant se vyjadřuje srozumitelně, práce je dobře čitelná a logicky členěna, úroveň obrázků je dobrá.

6. *Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?*

Připomínky:

Obr. 49 by prospělo logaritmické měřítko na svislé ose

Diplomant někdy používá výraz "bodový graf," jindy anglický termín "scatter plot." Bylo by dobré to ujednotit.

Obr. 30 - V popisu tohoto obr. by bylo vhodné uvést, že je zobrazen časový vývoj spekter kapek.

Otázky k obhajobě:

Kterou metodu k určování parametrů analytických aproximací spekter kapek byste doporučil a proč?

Kterou aproximaci spektra považujete za nejlepší a proč?

7. *Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?*

Student Jiří Kukla dobře spolupracoval se snahou prospět k věci. Proto jeho DP hodnotím

stupněm **B**.

Práce byla zkontrolována z hlediska plagiátorství dle ustanovení FEI, v žádné položce nebyla potvrzena shoda nad 5%.

Práci doporučuji k obhajobě.

V Praze, dne 28.5.2018



doc.Ing.Ondřej Fišer, CSc.

FEI Univerzita Pardubice
Vedoucí práce