

Posudek oponenta 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?*

Ano.

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

Hlavní činností studenta byla obsluha 2D-videodistrometru na Ústavu fyziky atmosféry v Praze a dále programátorské práce v prostředí MATLAB při zpracování dat z něj.

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

Student prokázal znalost problematiky měření s 2D-videodistrometrem a zpracování dat. Vytvořil algoritmus, který zpracovával plošná a objemová spektra dešťových kapek ze záznamu na 2D-videodistrometru. Dále diskutoval další parametry jako intenzitu srážek, mikrovlnný útlum, faktor radarové odrazivosti, kinetickou energii deště, atd. Výsledky zpracoval i graficky.

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

K výpočtu bylo použito více aproximací s podobnými výsledky a tím, že se žádná aproximace významně neodlišovala od ostatních lze předpokládat správnost výsledků.

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

Text umožňuje odpovědět na otázky 1-4, práce je přehledně členěná, teoretický úvod splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Nicméně vyjadřování autora není vždy zcela jednoznačné. Není například jasné, které programy vytvořil sám autor práce, které poskytl vedoucí nebo 2x zmiňovaný student Vlasák. Až po konzultaci s vedoucím práce jsem si ujasnila, že téměř veškeré programátorské práce provedl sám autor práce, což z textu není patrné.

Dalším nedostatkem jsou aktuální studie k tématu. Většina citovaných prací je staršího data, citace novějších prací po roce 2010 téměř chybí.

Práce se vyznačuje poměrně značným počtem pravopisných chyb a překlepů, dokonce i v názvu práce je nesprávné pořadí větných členů, čímž se název práce stává méně srozumitelný (správný název: Měření a zpracování velikosti dešťových kapek distrometrem pro predikci útlumu satelitních spojů deštěm).

Většina obrázků má velmi dobrou kvalitu (obrázky vytvořené v prostředí Matlab), některé obrázky z Excelu byly patrně vyexportovány nesprávným způsobem, proto je jejich kvalita

snížena, ale těchto obrázků je menšina (např. obr 58 na str. 66). Dvojice obrázků na straně 34 má nesprávně uvedené popisy (jedná se o ten samý obrázek model versus fotografie vnitřku 2D-videodistrometru, ale s různými popisy – např. Kamera A a B na obrázku 15, je na následujícím obrázku 16 označena jako Kamera 1 a 2).

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

U většiny grafů není jasné, za jaké období jsou data zpracována (1 den, 1 měsíc nebo celý rok 2017). V úvodu je uvedeno, že zpracován bude celý rok 2017, ale podle grafů se jedná spíše o kratší časová období nebo jeden den. Mohl by autor práce objasnit, která období nebo dny (např. často zmiňovaný den 31. 12. 2017) použil při výpočtech a proč? Jedná se např. o obr. 22 a 23, 41, 42, všechny obrázky v příloze A.

V kapitole 4.7 na straně 36 se hovoří o kalibraci 2D-videodistrometru, je zde uvedený přesný postup kalibrace. Měla bych otázku, zda autor kalibraci provedl a s jakým výsledkem.

V práci se student zabýval několika metodami pro stanovení parametrů analytických aproximací spekter kapek. Kterou aproximaci považujete za nejlepší?

Odpověděl již výrobce 2D-videodistrometru z Grazu na dotaz ohledně intenzity srážek, která je 1,8x nižší než odpovídá hodnotě na člunkovém srážkoměru?

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

Navrhuji známku C.

V Praze dne 4. 6. 2018



RNDr. Zuzana Chládková, Ph. D.
Ústav fyziky atmosféry AV ČR
Oponentka práce