



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Václav Vyleťal
Téma práce: Rozptylové funkce elektrického pole
Cíl práce: Vypočtete rozptylové funkce pro mlžné a dešťové kapky pro radiové kmitočty v rozsahu 10 až 200 GHz a pro pásma používaná optickými bezkabelovými spoji (830, 850, 1550 nm). Tam, kde to lze, navrhněte jednoduché aproximace.

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:
Student cíle práce z velké části splnil. Realizoval výpočty rozptylových funkcí jak pro dešťové kapky, tak pro aerosoly. Místo mlžných částic však realizoval výpočty pro pískové částice (což je ale principiálně stejné).
Logická stavba a stylistická úroveň práce:
Bakalářská práce má dobrou logickou stavbu. Z hlediska stylistického dobře vyhovuje.
Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:
Na předložené bakalářské práci si cením přehledu různých metod, jak počítat útlum deštěm nebo útlum aerosoly (a to jak v radiovém, tak optickém vlnovém pásmu) buďto z rozptylových funkcí, nebo z koeficientu efektivnosti. Toto umožní v praxi efektivněji pracovat s různými vzorci a veličinami (kterých je v literatuře hodně), které vyčíslují útlum deštěm (mlhou, aerosoly apod.)
Případné další hodnocení (připomínky k práci):
Úprava by si v některých partiích zasloužila zlepšit, např. více míst nad a pod rovnicemi. Pozor na tvrzení: komplexním relativním indexu lomu $n_r = \epsilon / \epsilon_0$ (epsilon je permitivita, nikoliv index lomu) Obr. 6.2 v oblasti Rayleigh-průběh je sice lineárně závislý na parametru "x," ale jen v logaritmickeém měřítku Ve vztahu 6.13 nemá být diferenciál D (tedy dD) Rovnice 7.17 a 7.18 - není uveden význam koeficientů gamma s indexy "f" a "b" V textu je odkaz na [Ondrej Fiser, Vladimír Brazda, Zuzana Chladova] nebo na [Hajný, 2001], ale publikace není uvedena v seznamu literatury

Otázky k obhajobě (max 2):

1. Ke vztahu 6.4 definujícímu komplexní rozptylovou funkci: jak se tento vztah využije v maticové formě zápisu ?
2. Vzorce 6.2.2 a 7.07 - jde o stejné Mie-ovy koeficienty ?

Doporučení práce k obhajobě: ano

Navržený klasifikační stupeň: velmi dobře

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: doc.Ing.Ondřej Fišer, CSc.
Zaměstnavatel: FEI UPCE

V Pardubicích dne: 6.9.2013

Podpis: