

Posudek oponenta diplomové práce

Diplomant : Bc. Vladimír Brázda
Název práce : Šíření optického signálu v atmosféře

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

Diplomová práce se zabývá aktuálním a perspektivním tématem optických bezkabelových spojů a je zaměřena na problematiku šíření optických vln v atmosféře. Diplomant měl za úkol teoreticky a experimentálně zkoumat vliv atmosférických jevů na spoj umístěný v lokalitě Milešovky na pozemku meteorologické observatoře ÚFA ČS AV. Všechny body zadání projektu byly splněny.

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

Diplomant byl veden tak, aby na začátku svého bádání provedl teoretickou analýzu zadaného úkolu a rozhodl se pro uplatnění deterministické, resp. statistické metody řešení problému. Od diplomanta bylo požadováno vytvoření modelu pro studované souvislosti útlumu a viditelnosti a experimentální ověření teoreticky získaných výsledků.

3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?

Diplomant provedl rozsáhlou rešerši dané problematiky a ujasnil si postup práce na projektu. Kriticky zhodnotil hlavní modely pro různé druhy útlumů na spoji a navrhl metodu rozdělení těchto útlumů podle jejich fyzikální příčiny. Provedl dlouhodobá měření útlumů atmosféry na testovacím spoji, která zpracoval a vyhodnotil.

4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?

Významným přínosem diplomanta k oboru atmosférických optických komunikací je zpracování experimentálně získaných dat pro extrémní útlum způsobený především advekcí mlhou a porovnání experimentálně získaných výsledků s teoretickými předpoklady.

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

Text diplomové práce je psaný srozumitelně a přesvědčivě. Práce sice obsahuje některé drobné nedostatky formálního charakteru, které však nesnižují její celkovou dobrou úroveň.

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

Při obhajobě by diplomant měl objasnit tvrzení v kapitole 4.3.2.3 (první odstavce na s. 32 elektronické verze) „...efektivní odrazná plocha částice násobená dopadajícím výkonem se rovná celkovému výkonu...“.

Výpočet útlumu šířením (viz kapitola 5.4) neodpovídá očekávané hodnotě a výsledek 5,529 dB doporučuji ověřit.

Obecné vyjádření útlumu šířením na s. 28 zřejmě není korektní.

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

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

výborně



V Brně 9. 6. 2011

prof. Ing. Otakar Wilfert, CSc.
UREL, FEKT VUT v Brně