

Posudek na disertační práci

Autor: Ing. Jiří PEŠEK

Název: ŠÍŘENÍ OPTICKÉHO A RADIOVÉHO SIGNÁLU V PROSTŘEDÍ S HYDROMETEORY A VĚTRNÝMI TURBULENCEMI

Disertační práce pana Ing. Jiřího Peška je věnovaná aktuálnímu tématu „Šíření optického a radiového signálu v prostředí s hydrometeory a větrnými turbulencemi“, který patří do perspektivního odvětví. Práce vykazuje původní části s originálním přínosem v návrhu řady modelů potvrzených jak množstvím dat získaných během víceletého experimentálního výzkumu, tak i a srovnáním s řadou modelů publikovaných v literatuře. Autor navrhl a realizoval nová, popř. inovovaná měřicí pracoviště a zařízení. Práce nepochybně přináší řadu důležitých poznatků, o čemž svědčí publikační činnost, účast na řadě konferencí, jednání COST a kapitola "Meteorological Measurements" v Závěrečné zprávě projektu COST IC08021, 2011. Na tyto výsledky může úspěšně navázat další rozvoj vědy a techniky.

Disertační práce je věnována rozboru přenosu optických bezkabelových spojů (OBS), především však vlivům působícím na optické spoje ve venkovním prostředí. Protože je zde přenosovým prostředím sama atmosféra, je tato práce také věnována měření a získávání meteorologických dat z měření v terénu, jejich kvantifikaci a vyhodnocování. Ing. Pešek prováděl měření jak na venkovním, tak i laboratorním prostředí. Venkovní pracoviště se nachází na Milešovce (836 m) v Českém středohoří zhruba 70 km severně od Prahy. Hora je kuželovitého tvaru s výškovým rozdílem 300 m oproti okolnímu terénu. Tyto vlastnosti předurčují pracoviště na vrcholu k měření extrémních hodnot meteorologických veličin, současně je zde možné pozorovat i rychlé změny meteorologických veličin. Laboratorní pracoviště umožňující zkoumání vlivů atmosféry se nachází na Northumbria University v Newcastlu (Anglie), kde Ing. Pešek pracoval během své pětiměsíční stáže.

Zvolené metody zpracování jsou adekvátní disertační práci. Cíle disertační práce byly splněny. Dílčí části práce byly verifikovány řadou měření s podrobnými počítačovými simulacemi s využitím různých programů. Autor velmi zevrubně rozebírá získané výsledky a vysvětluje případné odchylky, bez pokusů o podvádění (např. zamlčováním diskrepancí mezi numerickými simulacemi a měřeními). To je velmi cenné, neboť řada autorů disertačních prací a článků na konferencích či v časopisech pokládá za dostatečné řešení numerické simulace, kdy ignorují „nepodstatné detaily“, takže numerické simulace by vůbec nemohly odpovídat naměřeným hodnotám a uváděným cílům, či zamlčují rozdíly mezi experimenty a numerickými simulacemi a uvádí pouze některé případy shody, popř. se jedná o podvodně uváděnou shodu, kterou nelze absolutně dosáhnout.

Jazyková úroveň disertační práce je na poměrně dobré úrovni s minimem gramatických chyb. Bohužel, poměrně často se autorovi povedlo přeházet či vynechat jednotlivá slova, takže výsledné věty jsou hůře srozumitelné (patrně se jedná o dodatečné úpravy). Vzhledem k publikační činnosti autora jak v angličtině, tak i češtině se jedná o vcelku zbytečné „vady na kráse“. Kladně lze hodnotit, že se autor pokusil v úvodní části shrnout poznatky o dané problematice, neboť často jednotlivé práce popisují více či méně zdařile pouze některé aspekty dané problematiky. Drobné formální nedostatky, jako je např. poněkud nezvyklé (matoucí) „Horizontální rychlost větru: g “, popř. „3D rychlost větru: $g3D$ “, není nutné detailněji uvádět.

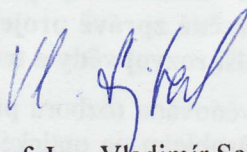
Poznatky získané v průběhu práce budou využitelné pro další rozvoj výzkumných prací, teorie, laboratorních měření a v praktické výuce studentů.

Samozřejmě je nezanedbatelná i možnost praktického využití navrhovaných numerických modelů pro optické bezkabelové spoje, které se bouřlivě vyvíjejí.

Seznam původních publikací v impaktovaných a recenzovaných časopisech, sbornících, periodikách a účast na jednáních COST potvrzuje publikační činnost autora. Rozsah a kvalita prací, vztahujících se k tématu disertační práce, je více než dostačující a značně převyšuje obvyklou publikační činnost doktorandů.

I při uvážení drobných formálních výhrad, splňuje práce všechny náležitosti a podmínky samostatné tvůrčí vědecké práce, obsahuje původní a autorem disertační práce publikované výsledky vědecké práce v rozsahu, který značně překračuje obvyklou publikační činnost, odpovídá obecně uznávaným požadavkům a lze ji doporučit k obhajobě.

K disertační práci nemám žádné dotazy.



Prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc.

DFJP

Univerzita Pardubice

V Pardubicích 8. ledna 2018.