

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Zuzana Hrbáčková

Název práce: Studium elektromagnetických vln v blízkosti geomagnetického rovníku ve výšce
několika poloměrů Země

Studijní program a obor: Fyzika / fyzika povrchů a plazmatu

Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Doc. RNDr. Ondřej Santolík, Dr.

Pracoviště: Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta,

Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Kontaktní e-mail: ondrej.santolik@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Hodnocená práce se věnuje zpracování a interpretaci měření vln v kosmickém plazmatu nacházejícím se ve vnitřní magnetosféře Země v oblasti magnetického rovníku, a to speciálně elektromagnetickým vlnám tradičně označovaným názvem „rovníkový šum“. Základní motivací pro tuto diplomovou práci byly mezery v dosavadních poznatcích o vlnových emisích typu „rovníkový šum“, především o jejich šíření a též některé rozporné výsledky týkající se jejich prostorového rozložení.

Kolegyně Hrbáčková se do tohoto výzkumu s úspěchem zapojila prací na unikátním souboru měření vědeckých družic Cluster vypuštěných Evropskou vesmírnou agenturou. Svědčí o tom příspěvky, které slečna Hrbáčková v posledním roce představila na mezinárodních konferencích Americké geofyzikální unie a Evropské unie věd o Zemi.

Předkládaná diplomová práce je tedy vyústěním výše popsaného zapojení kolegyně Hrbáčkové do výzkumu vln typu „rovníkový šum“. Hlavním výsledkem je identifikace obsáhlého souboru družicových měření vln tohoto typu, zjištění jejich prostorového a frekvenčního rozložení a jemné čarové struktury jejich frekvenčních spekter. Do konce páté kapitoly (tj. do strany 27) práce obsahuje solidní přehled literatury, z něho vyplývajících cílů práce a stručný, leč dostatečný popis použitého experimentálního vybavení na družicích Cluster. Kapitola šestá popisuje použité metody analýzy a jim odpovídající programové vybavení. Kapitola sedmá je věnována vlastním výsledkům a obsahuje podrobný popis postupu výběru intervalů rovníkového šumu ze zaznamenaných dat přístrojů STAFF-SA a WBD na družicích Cluster a analýzu jejich jemné spektrální struktury. Samotná práce je vypracována velmi stručně a přehledně. Taktéž úprava je vzorná a svědčí o tom, že autorka obstojně s dopomocí zvládla zacházení se systémem LaTeX, který byl k sazbě diplomové práce použit.

Závěrem mohu říci, že slečna Hrbáčková odvedla solidní a systematickou práci při analýze dat. Tato práce otevírá prostor pro další zdokonalování použitých metod, zpracování dalších souborů dat a především následnou interpretaci. Navrhuji proto tuto práci uznat jako práci diplomovou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Navrhuji, aby kolegyně Hrbáčková při obhajobě diskutovala vliv kosmického počasí na frekvence a intenzity čarových spekter rovníkového šumu.

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: Praha, 20. května 2009

