

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Lukáš Lejdar
Název práce: Lagrangeovský disperzní model
Studijní program a obor: Fyzika, meteorologie a klimatologie
Rok odevzdání: 2015

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr. Josef Brechler, CSc.
Pracoviště: katedra fyziky atmosféry MFF UK
Kontaktní e-mail: Josef.brechler@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/opponenta:

Cílem předložené práce bylo vytvoření lagrangeovského disperzního modelu (LDM), vhodného pro výpočet rozložení koncentrací v mikroměřítku v geometricky složitých oblastech (městská zástavba). Model LDM navázal na LES model CLMM (Charles University LES Microscale Model), ze kterého bude čerpat nové informace zejména o proudění.

Předložená práce dokládá, že se diplomant zadaného úkolu úspěšně a velmi samostatně zhostil, i když jako vedoucí musím mít k předložené práci určité výhrady.

Práce je rozložena do celkem 10 kapitol vč. Úvodu a Závěru. Podle mého soudu těžiště práce, tj. popisu konstrukce lagrangeovského modelu je věnována kapitola sedmé, následné kapitoly pak pojednávají o validaci modelu a jeho výsledcích. To, co bych autorovi vytknul ohledně kap. 7 je jistá stručnost použitá při popisu konstrukce modelu. Dále v případě kapitoly 8, tj. validace modelu autor naznačuje, bez hlubší diskuse, jak postupoval při vyšetřování stability modelu. Poněkud podrobněji je popsáno srovnání výsledků LDM a výsledky, jež pocházejí z modelové databáze CEDVAL. Obsáhlejší rozbor a diskuse týkající se porovnání těchto výsledků mi opět chybí. V případě výsledků dalších experimentů již není uvedeno, kromě obrázků, nic. Pouze v případě tzv. zpětného schodu jen poněkud vágnější informace o celkovém uspořádání problému v podobě schematického obrázku, v případě aplikace LDM na seskupení budov je ukázána jen jejich prostorové rozložení a umístění zdroje bez dalších informací. Informace o vstupních podmínkách a poté rozbor a následná diskuse výsledků zcela chybějí. Tento chybějící rozbor se, podle mého soudu, projevuje pak v obsahu závěru práce, který není z tohoto hlediska dostatečný.

Tato nevyváženost a přílišná „stručnost“ je pak důvodem pro hodnocení, která jsem musel v předchozí části posudku a poté i při závěrečném hodnocení, použít.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Zkoušel jste, jak se budou měnit výsledky, při jinak konstantních vstupních parametrech, budete-li měnit velikost prostorového kroku? Jak je zachycen vliv teplotní stability na výsledné pole? Je možno LDM aplikovat i ve spojitosti s jiným modelem proudění a za jakých podmínek?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: Praha, 7. 9. 2015