

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

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

Jméno a tituly oponenta: prof. RNDr. Jan Bednář, CSc.
Pracoviště: KFA MFF UK
Kontaktní e-mail: jan.bednar@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:

Vlastní výsledky modelu velmi zajímavé a perspektivní, samy o sobě by zřejmě představovaly kvalitní výsledek solidní práce diplomanta. Algoritmus originálního disperzního modelu přímo navázán na model turbulentního proudění. Výpočetní výsledky srovnány s výstupy fyzikálního tunelového měření. Toto jsou nesporné klady předložené diplomové práce. Bohužel její celkové zpracování a provedení je již podstatně slabší. Především chybí alespoň stručná, ale přehledná rešerše vývoje disperzních modelů od poloviny 20. století po současnost. Místo toho úvodní pasáž diplomové práce působí poněkud neorganickým dojmem a vlastně se k danému tématu ani přímo neváže. Popis konstrukce vlastního modelu a jeho algoritmů je formální a poměrně kusý, především chybí podrobnější informace o jeho možných přínosech ve srovnání s analogickými modely. Právě v této souvislosti lze velmi postrádat zmiňovanou rešerši. Grafické srovnání spočtených výsledků s výsledky tunelového měření vypadá na první pohled pěkně, ale opět zde lze postrádat solidnější analýzu a diskusi. Závěr práce vyznívá dosti nekonkrétně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Perspektivy využití daného modelu, možnosti adaptací na obecné modely turbulentního proudění.
- 2) Podrobnější komentování srovnání modelových výpočtů s tunelovým experimentem z hlediska výchozích předpokladů a případných shod či neshod výstupů.
- 3) Jde ve vztahu (6.2) o molekulární či turbulentní difuzivitu?
- 4) Ohledně str.14 dole: Jak si autor představuje v principu nekonečně velké prostorové rozlišení Lagrangeovských modelů např. ve vztahu k zadávání pole rychlosti proudění?

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, prof. Jan Bednář