

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Hynek Řezníček
Název práce: Okrajové podmínky pro stratifikované proudění
Studijní program a obor: Fyzika, meteorologie a klimatologie
Rok odevzdání: 2014

Jméno a tituly vedoucího: doc. Ing. Luděk Beneš, PhD
Pracoviště: KMOP
Kontaktní e-mail: benes@marian.fsik.cvut.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:

Předložená diplomová práce má 69 stran. V první části se autor zabývá matematickými modely proudění stratifikované tekutiny, dále následuje popis numerické metody a výsledky a seznam literatury.

Student začal pracovat na diplomové práci relativně pozdě, jedná se o druhé zadání a je to na práci cítit. Působí poněkud roztržštěně a v mnoha otázkách nedotaženě. Je ovšem třeba vzít v úvahu, že student nejprve musel napsat a odladit vlastní program pro řešení dvourozměrného proudění.

Práce se zabývá testováním různých typů okrajových podmínek pro stratifikované proudění. Jsou testovány různé okrajové podmínky zejména na horní hranici, kde dochází k odrazu gravitačních vln. Byly testovány různé kombinace Dirichletových a Neumannových okrajových podmínek a tzv. boundary domain. Dále byly testovány různé vstupní profily s cílem potlačit vznik gravitačních vln vznikajících při interakci nabíhajícího proudu s se stěnou na začátku oblasti.

Je třeba říci, že problém okrajových podmínek pro takovýto typ proudění je poměrně komplikovaný a předložená práce je spíše úvodem, který by si zasloužil výrazné rozšíření jak v množství testovaných případů, popisu výsledků tak i ve zhodnocení dosažených výsledků. Přesto se domnívám, že množství a kvalita dosažených výsledků je plně dostačující pro uznání práce jakožto diplomové práce.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze 22.5.2014

doc. Ing. Luděk Beneš PhD