

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/Autorka

Iveta Looseová

Název práce

Vícebodové okrajové úlohy s asymetrickými nelinearitami a tlumením

Studijní obor

Obecná matematika

Oponent práce

doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D.

Splnění cílů práce:

nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní hodnocení a dotazy:

Autorka se zabývá studiem vlastních čísel a Fučíkova spektra tříbodové okrajové úlohy, která představuje spojitý přechod mezi standardní Neumannovou a periodickou úlohou. Hlavní a velice zajímavé výsledky se týkají tříbodové okrajové úlohy s tlumením.

Předkládaný text jednoznačně převyšuje standardní požadavky kladené na bakalářské práce svým rozsahem i obsahem. Autorka prezentuje celou řadu původních výsledků, velice zajímavě kombinuje analytické závěry s numerickými experimenty a získané výsledky vhodně ilustruje řadou obrázků. Grafická úroveň práce je vysoká, text obsahuje minimum překlepů.

Bohužel na mnoha místech se autorka dopouští velice vágního a místy až nesrozumitelného vyjadřování a nízká matematická kultura textu zbytečně kazí celkový dojem z jinak velmi zdařilé práce.

Z mnoha připomínek vybírám pouze dvě zásadní:

- 1) Věta 1.2 obsahuje buď zbytečný předpoklad, anebo chybný závěr. Důkaz rozhodně neodpovídá tvrzení věty.
- 2) V důkazu věty 3.1 jsou chybně uvedeny příslušné vlastní funkce.

V rámci obhajoby práce prosím o zodpovězení následujících otázek:

- 1) Jaká je násobnost vlastních čísel uvedených ve větě 3.1?
- 2) Jakým způsobem se numericky hledá první vlastní číslo (kapitola 4.2.1) a jak je zaručeno, že jde skutečně o první vlastní číslo?

Navrhuji hodnocení známkou:

VÝBORNĚ

Datum, jméno a podpis:

14.6.2012

