

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autorka: Bílková Zuzana

Název práce: Numerické řešení inverzních integrálních rovnic matematického modelování ve výzkumu biopaliv

Studijní program a obor: matematika, obecná matematika

Rok odevzdání: 2012

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr. Josef Kofroň, CSc.

Pracoviště: KNM

Kontaktní e-mail: kofron@karlin.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:

Hlavním cílem práce je numerické řešení Fredholmových integrálních rovnic prvního druhu modelující procesy v biopalivech. Navržené numerické schéma vyžaduje aplikace nestandardních kvadraturních formulí s neekvidistantním rozložením uzlů integrace. Autorka odvodila některé takové formule, prozkoumala jejich zbytkové členy a to velice dobře po teoretické i praktické stránce. Nevyhnula se ani poměrně složité problematice odhadů chyb odvozených formulí ani užití Peanova jádra. Studovala též problém optimalizace počtu uzlů

za účelem snížení chyby numerické integrace. Práci doprovodila numerickými experimenty. Práci je možno pokládat jako východisko pro další výzkum, ať už prací diplomovou nebo disertační.

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Nemám.

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

Praha, 14.6. 2012      Josef Kofroň