

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka	Bc. Martin Kaisler
Název práce	Kvalitativní analýza nelineárních rovnic typu reakce-difúze
Studijní obor	Matematika
Vedoucí práce	Doc. Ing. Petr Girg, 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

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího pečlivá práce, podstatnější zásahy horší komunikace špatný přístup k práci

Slovní hodnocení a dotazy:

Bc. Martin Kaisler se ve své práci zabývá kvalitativní analýzou řešení systémů kooperativních superlineárních semilineárních parabolických rovnic. Cílem práce je stanovit, za jakých předpokladů dochází k výbuchu řešení v konečném čase případně, kdy je naopak řešení globálně v čase omezené. Za tímto účelem jsou nejprve zmíněny výsledky pro jednu rovnici a pak je provedeno zobecnění pro systém. Hlavní nástroj je metoda dolních a horních řešení. Jako praktická motivace pro studium těchto úloh je zvolen proces samovznícení. Zde musím velmi ocenit snahu dotáhnout teoretické výsledky až k aplikovatelným. Pan Bc. Martin Kaisler si zjistil materiálové konstanty uhlí a dopočetl kritický rozměr krychle naplněné uhlím (část přepravního prostoru) u které již zaručeně dojde ke samovznícení.

V diplomové práci se občas nacházejí gramatické chyby i matematických nepřesnosti. Práce je dobře logicky členěna a její části na sebe navazují.

Pan Bc. Martin Kaisler pravidelně docházel na konzultace a postupně předkládal nové části práce. Ze začátku naší spolupráce některé části vyžadovaly větší pomoc vedoucího. Tato situace se ale v průběhu řešení postupně zlepšovala až k téměř ke zcela samostatné práci na konci projektu. Spolupráce pak měla charakter zajímavých diskusí.

Jak upozornil oponent, klíčová nerovnost na řádku 16 stránky 37 není řádně dokázána a tím tedy ani hlavní tvrzení. Na druhou stranu práce obsahuje některé zajímavé myšlenky a autor tak prokázal schopnost pracovat na dost obtížné problematice, proto navrhuji hodnocení výborně.

Navrhuji hodnocení známkou:

Výborně



Datum, jméno a podpis: 12.06. 2018, Petr Girg