

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka

Alexei Moskovka

Název práce

Numerické metody pro problémy s parciálními diferenciálními inkluzemi

Studijní obor

Matematika

Vedoucí práce

Marek Brandner

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:

Zadání práce vzniklo ve spolupráci s Matematickým ústavem AV ČR a společností Doosan Bobcat Emea, s.r.o., Dobříš. Cílem bylo vytvořit, otestovat a analyzovat numerický model popisující rozmrazování čelního skla kabiny bagru. Matematický model byl navržen prof. Pavlem Krejčím z MÚ AV ČR.

Práce je rozdělena do pěti kapitol, první tři jsou věnovány různým verzím modelu (1D, 2D, 3D), čtvrtá kapitola obsahuje stručné shrnutí potřebných teoretických poznatků a kapitola pátá je věnována závěrečným poznámkám a návrhům případného dalšího postupu prací.

Autor zvládl nastudovat a využít postupy pro soustavy klasických evolučních parciálních diferenciálních rovnic parabolického typu i pro úlohy s inkluzemi. Provedl řadu numerických experimentů a porovnání jednotlivých přístupů. Sestavil řešič pro řešení úlohy ve třech prostorových dimenzích založený na metodě konečných diferencí.

Oceňuji také velmi soustavný a zodpovědný studentův přístup (zvláště za ztížených podmínek v LS 2020). Významné poděkování patří také kolegovi Tomáši Roubalovi za řadu konzultací a soustavnou pomoc během celé doby, kdy práce vznikala.

Navrhuj hodnocení známkou:

výborně

Datum, jméno a podpis: