

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího ● posudek oponenta
● bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Adam Janečka**

Název práce: **Proudění tekutiny s viskozitou závislou na tlaku a teplotě v rovinném kanále**

Studijní program a obor: **Fyzika, obecná fyzika**

Rok odevzdání: **2010**

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: **RNDr. Jaroslav Hron, Ph.D.**

Pracoviště: **MÚUK**

Kontaktní e-mail: **jaroslav.hron@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 oponenta:

Práce se zabývá prouděním tekutin v rovinném kanálu. Je uvážena viskozita závislá na tlaku, teplotě a rychlosti smyku. Navierovy okrajové podmínky jsou použity pro simulaci úplného či částečného ulpívání tekutiny na stěnách. Je nalezeno řešení pro jednoduchá proudění typu Coettova a Poiseuilleova a to buď analytické a nebo numerické.

Při řešení proudění s tepelně závislou viskozitou v části 3.2 je uvedeno, že pro kombinaci této tepelné závislosti viskozity se závislosti na rychlosti smyku (tzv. power-law model) nebylo možné najít numerické řešení pomocí standardního ODR řešiče pro okrajové problémy. Bylo by užitečné uvést jaká numerická metoda byla použita.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

- doporučuji
 - nedoporučuji
- uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně
- velmi dobře
- dobře
- neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: Praha 10.6.2010

