

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Matěj Jeřábek

Oponent bakalářské práce: Ing. Richard Matas, Ph.D.

Práce studenta Matěje Jeřábka "Simulace proudění ve vodních komorách" obsahuje 68 stran a skládá se (krom úvodu a závěru) ze sedmi kapitol.

Z práce vyplývá, že se student tématu věnoval a shromažďoval informace o problematice. Části věnované obecným zákonitostem jsou přehledně napsány, ale student se občas při zpracování podkladů nevyvaroval drobných nepřesností. Velmi podrobně se student věnoval popisu zjednodušení reálného modelu a tvorbě výpočetní domény. Dále je dobře popsáno zjednodušení trubkového svazku pro oba přístupy modelování i tvorba výpočetní sítě.

U kvality použité výpočetní sítě však vznikají velké pochybnosti vzhledem k uvedeným maximálním hodnotám kritérií pro použité sítě. Při popisu a výpočtu parametrů pro simulaci ze zadaných hodnot obsahuje práce nepřesnosti a rovněž bohužel zjevné chyby. Získané výsledky se zdají relevantní, ale jejich popis je velmi stručný, stejně jako rozbor výsledků a z něj plynoucí závěry.

Práce obsahuje všechny potřebné náležitosti bakalářské práce, je napsána formálně správně, splňuje záměr a cíl zadání a doporučuji ji k obhajobě. Kvalitu práce bohužel snižuje nedůslednost studenta při některých formulacích a při zápisu parametrů a hodnot, stejně jako gramatické chyby a těžkopádná vyjádření. Použitý model i uvedené výsledky simulací se zdají být správné, ovšem ukazuje se, že vzhledem k poměrně komplexní problematice náhrad trubkových svazků, by bylo vhodné práci zadat jako diplomovou s důrazem na některé aspekty, jež student bakalářského studijního programu ani při nejlepší vůli není schopen uchopit v potřebné šíři a hloubce. Přesto je tato práce přínosná jako výchozí pro další zpracování této zajímavé a pro praxi potřebné problematiky.

Dotazy:

1. Uveďte typy používaných parametrů pro hodnocení kvality výpočetních buněk, důvody jejich dodržování a případně i praktická omezení, v kontextu řešení praktických úloh.
2. Popište správně výpočet množství tepla předávané výměníkem a faktory, jež ho ovlivňují. Zahrňte přenos tohoto tepla do kontextu modelu a uveďte postupy a zjednodušení při numerickém modelování tohoto přenosu.
3. Ukažte na porovnání výsledků rozdílů mezi použitými modely a nástin dalšího postupu při náhradě trubkového svazku porézním médiem.

Event. pokračování textu na příložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

Místo, dne: 7. 6. 2019



podpis