

Posudek vedoucího diplomové práce

Karel Tomášek

program: N2301 Strojní inženýrství
obor: 3909T012 Procesní technika

Autor Karel Tomášek zpracoval diplomovou práci „CFD simulace v mechanicky míchané nádobě“ se zaměřením na numerickou simulaci mechanicky míchané nádoby v oblasti plně vyvinutého turbulentního proudění pro různé varianty rychlosti otáčení míchadla a kinematické viskozity.

Cílem této práce bylo pomocí numerické simulace určit profily středních rychlostí uvnitř mechanicky míchané nádoby pro různé varianty rychlosti otáčení míchadla a kinematické viskozity v oblasti turbulentního proudění a porovnat je s experimentem a dále určit profily turbulentní kinetické energie a rychlosti její disipace, zjistit, zda závisejí na Reynoldsově čísle a tato zjištění porovnat s teorií míchání.

Práce je rozdělena do šesti částí: 1. Úvod, 2. Míchání, 3. Numerické simulace proudění v míchaných nádobách, 4. Numerická simulace v míchané nádobě, 5. Numerická simulace v softwaru OpenFoam, 6. Vyhodnocení výsledků numerické simulace, Zhodnocení a výsledky numerické simulace, 8. Závěr. Dále obsahuje seznam použitých symbolů, zkratek, obrázků, tabulek a použité literatury. V části 2 uvádí způsoby míchání a základní rovnice míchání včetně způsobu stanovení příkonu míchadla. V části 3 popisuje používané metody simulace a přehled používaných modelů simulace. V části 4 popisuje simulovaný systém a v části 5 postup simulace v softwaru Open Foam. V části 6 popisuje metodiku zpracování dat získaných simulací a v části 7 vlastní výsledky simulace a jejich zhodnocení.

Práce byla spoluvedena a zpracována též na základě konzultací a rad konzultanta Ing. Bohuše Kysely, Ph.D. z Ústavu hydrodynamiky Akademie věd ČR, v.v.v.i.

V průběhu zpracování diplomové práce autor přistupoval k zadání iniciativně, samostatně, plnil stanovené cíle. Vzhledem k provedení a zpracování tématu i formální úrovni hodnotím bakalářskou práci známkou **v ý b o r n ě (A)**.

V Praze dne 17. srpna 2017

doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D.