

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------|--|
| Název práce: | Modeling of flows with boundary layer transition |
| Jméno autora: | Jan Sedláček |
| Typ práce: | díplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav technické matematiky |
| Vedoucí práce: | Doc. Ing. Jiří Fürst, PhD. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Ústav technické matematiky, FS ČVUT v Praze |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání vyžadovalo od studenta nejen získání znalostí z oboru modelování turbulence, ale i seznámení se se způsobem implementace modelů turbulence v prostředí OpenFOAM. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> | |
| Zadání bylo bezesbýtku splněno. Student během práce sám navrhl určitá rozšíření (viz např. zahrnutí funkce F3, viz str. 20), která vyplynula z řešení původní úlohy. | |

| | |
|---|--------------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | A - výborně |
| <i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i> | |
| Student vypracoval zadanou úlohu téměř samostatně s využitím konzultací a rad školitele. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| | |

| | |
|--|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Po formální stránce předložená práce vyhovuje požadovaným standardům. Kladně hodnotím snahu napsat práci v anglickém jazyce. Bohužel to však vedlo k drobným chybám v terminologii (např. „transitional Reynolds number“ namísto „critical Reynolds number“, str. 21) nebo hůře srozumitelným popiskům obrázků 3.10 či 3.12. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i> | |
| Student si aktivně doplnil seznam doporučené literatury, zdroje řádně cituje. | |

| |
|------------------------------------|
| Další komentáře a hodnocení |
|------------------------------------|

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Viz celkové hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předložená diplomová práce shrnuje výsledky vývoje modelu turbulence s přechodem v mezní vrstvě. Model je založen na kombinaci dvou známých modelů, konkrétně na dvourovnicovém EARSM modelu turbulence a na třírovnicovém modelu turbulence s přechodem. Autor na základě existující implementace obou základních modelů navrhl, implementoval a kalibroval nový model kombinující přednosti obou základních modelů. Práce tak v podobě nově navrženého modelu nezanedbatelný přínos pro zlepšení přesnosti numerických simulací turbulentního proudění.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A** - výborně.

Datum: 13.6.2021

Podpis: