

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání proudových charakteristik v modelech nosní dutiny před a po operaci nádoru hypofýzy
Jméno autora:	Filip Trnka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky
Vedoucí práce:	Ing. Hana Schmirlerová, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Mimořádná náročnost zadání se projevila až při řešení vlastní diplomové práce, a to zejména při vytváření numerického modelu z CT dat, které byly dodány od spolupracujícího lékařského pracoviště. K náročnosti přispěl i fakt, kdy se student musel seznámit s poměrně členitou anatomíí nosních dutin a samostatně nastudovat např. fyziologii dýchání apod.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, 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>	
Student splnil všechny body zadání v plném rozsahu.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Autor přistupoval k práci velice aktivně a zodpovědně. V případě potřeby sám navrhoval konzultace a svědomitě procházel možná navrhovaná řešení.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Závěrečná diplomová práce je na vysoké odborné úrovni, týká se aktuálně řešeného problému v odborné praxi. V úvodní části zpracoval autor velice rozsáhlou rešeršní část, kde podrobně zpracoval anatomickou část, vysvětlil problematiku adenomu hypofýzy a vypracoval kapitolu týkající se základní teorie mechaniky tekutin a teorií numerické simulace. V druhé části diplomové práce student prezentuje vlastní tvorbu modelů, přehledně popisuje složitý postup tvorby numerických modelů a tvorbu numerických sítí, které následně používá v numerické simulaci. Výsledky jsou prezentovány pomocí proudových a tlakových polí, z nichž autor v hlavní práci prezentuje jen jeden režim proudění a zbylé pro zachování přehlednosti jsou uvedeny v příloze, vždy v porovnání modelů před operací a po operaci. Za pozitivní výsledek pak hodnotím shrnutí všech výpočtů v závěrečném grafu při porovnání tlakové ztráty v modelech před a po operaci a následně zhodnocení odlišnosti stacionárního a nestacionárního proudění.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je spíše na průměrné úrovni, vlastní práce má celkem 94 stran bez příloh číslované včetně obsahu, seznamu zkratk, seznamu literatury apod., což ji řadí do skupiny objemnější tvorby, avšak její teoretická část je přibližně stejného rozsahu jako prezentace vlastní práce. Uvítala bych širší rozbor vlastní práce, popř. podrobnější rozbor výsledků a diskuze výsledků na úkor teoretické části.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Student pracoval aktivně s informačními prameny, a to jak domácími, tak anglickými. Využíval bibliografii i články z odborných časopisů. Použitá literatura je v textu i u obrázků správně citována. Správně je použito i číslování rovnic, tabulek a jejich odkazů v textu.

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. Postup tvorby modelů, vlastní modely i dosažené výsledky budou použity pro další řešení rozsáhlejšího projektu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Diplomová práce pana Bc. Filipa Trnky je po obsahové stránce na velmi dobré odborné úrovni. Student prokázal schopnost samostatně řešit zadaný problém a formulovat získané výsledky. Zadáni práce bylo splněno v plném rozsahu. Velmi kladně hodnotím přístup a vytrvalé odhodlání studenta při vytváření numerických modelů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 25.1.2021

Podpis:

Hana Schmitzerová