

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Numerické simulace nestlačitelného proudění a transportu pasivních příměsí
<b>Jméno autora:</b>	Anna Lancmanová
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technické matematiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Ing. Tomáš Bodnár, PhD.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	FS ČVUT

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze hodnotit jako náročnější, protože vyžaduje nejen zvládnutí znalostí z předmětů základního kurzu (matematiky, mechaniky tekutin, programování, atd.), ale je nutné tyto základní znalosti rozšířit a doplnit samostudiem z dostupných odborných zdrojů. Jedná se navíc o práci tvůrčí, kde je nejdříve nutné si řadu věcí samostatně odvodit a následně od základu vytvořit kompletní nový výpočtový program, který je použit k provedení vlastních numerických simulací.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání práce bylo beze zbytku splněno. V některých bodech byla práce navíc oproti zadání výrazně rozšířena a prohloubena (například odvození modifikovaných rovnic pro explicitní schémata, nebo odvození a užití analytického řešení pro proudění mezi dvěma deskami).	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Studentka postupovala při zpracování bakalářské práce samostatně a aktivně s viditelným zájmem o zvolené téma. Tomuto odpovídá i již zmíněné rozšíření práce oproti zadání, což primárně vzešlo z vlastního zájmu studentky. V tomto směru byl její přístup příkladný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po odborné stránce lze práci hodnotit jako výbornou. Studentka vhodným způsobem aplikovala vědomosti a dovednosti získané v předmětech základního kurzu. Na tyto navázala a samostatně je rozšířila o nezbytné doplňující informace z dalších zdrojů. V rámci práce si studentka mimo jiné prohloubila i znalosti algoritmizace a praktické implementace numerických metod. V tomto směru předkládaná práce výrazně převyšuje nároky běžně kladené na bakalářské práce.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je formálně i graficky je dobře zpracovaná a pečlivě sepsaná. Rozsahem překračuje počty stran obvyklé pro bakalářské práce, což je kromě množství obrázků, dáno i již zmíněným rozšířením práce oproti zadání a zahrnutím důležitých odvození přímo do textu práce, namísto jejich zařazení například do Apendixu. Výbornému zpracování textu prospělo i sepsání práce v LaTeXu, který se studentka samostatně naučila. To lze vzhledem k jejímu předpokládanému budoucímu studiu v oboru považovat za významnou přidanou hodnotu celé práce. Drobné výhrady lze mít k některým nepřesným, či ne zcela jasným formulacím, což ale nikterak významně nesnižuje výbornou odbornou úroveň i vyznění předkládané práce.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, 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.*

V práci je využito četných odborných zdrojů a to jak knižních, tak časopiseckých (v češtině i cizích jazycích). Zdroje jsou korektně citovány a jejich úplný seznam je uveden na závěr práce. Za zmínku stojí, že studentka se v průběhu zpracovávání své práce naučila vyhledávat v odborných databázích (např. Scopus, Web of Science, Science direct, atd.), využívat bibliografických nástrojů a jejich aplikaci v prostředí BibTeX a LaTeX.

**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.*

Předložená bakalářská práce se svým zaměřením, odbornou úrovní i zpracováním v mnohém blíží spíše práci diplomové. V tomto směru bude tato práce i výpočtový program k ní vytvořený, představovat vhodný výchozí bod pro budoucí navazující studium.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Práce splnila, a v některých směrech výrazně překročila, požadavky formulované v zadání. Přes drobné, vesměs formální a formulační nedostatky (které lze jistě napravit v budoucím studiu) lze tuto práci hodnotit klasifikačním stupněm A-výborně. K tomuto výbornému hodnocení přispěl i příkladný, po celou dobu aktivní a pečlivý přístup studentky ke zpracování práce.

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

Datum: 4.9.2018

Podpis: