

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza vlastností okrajových podmínek v metodě SPH
Jméno autora:	Bc. Jan Němeček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technické matematiky
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Luděk Beneš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT FS, Ústav technické matematiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student se zabýval metodu, která není součástí výuky, veškerý matematický aparát musel dostudovat. Kromě standardního testování OP navrhl i nový člen.	

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 práce považuji za splněné.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval aktivně, chodil pravidelně na konzultace a byl připraven. Přicházel s vlastními nápady.	

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>	
Student v průběhu práce musel nastudovat velké množství odborné literatury týkající se metody, která není přednášena. V první části je standardní aplikace metody na zjednodušené testovací úlohy. Ve druhé části se student pokusil vylepšit klasickou formulaci BI okrajových podmínek pro vazké proudění a je tedy na hranici samostatného výzkumu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je místy kostrbatý a nechte se úplně hladce.	

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>	
Výběr literatury je odpovídající a citace v pořádku.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a</i>	

funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Práce se skládá ze dvou částí. V první jsou otestovány dvě formulace okrajových podmínek pro metodu SPH na jednoduchých příkladech. Tato část slouží jednak pro seznámení s metodou SPH a ověření funkčnosti vyvinutého kódu, druhak k základní analýze vlastností OP. V takovémto rozsahu nebyl dosud takovýto rozbor publikován. Ve druhé polovině navrhuje student úpravu BI formulace okrajové podmínky tak, aby byla použitelná pro výpočty vazkého proudění. Tato část bude vyžadovat ještě mnoho práce a testování Tato část již odpovídá samostatné výzkumné práci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student odvedl velké množství práce a prokázal velmi dobrou znalost problematiky. Práce je přes drobné výhrady spíše stylistického rázu na dobré technické úrovni a přináší nové poznatky.

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

Datum: 15.8.2023

Podpis: