

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Výzkum proudění směsi ve spalovacím prostoru vozidlového čtyřválcového zážehového motoru
Jméno autora:	Bc. Jonáš Valský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ú12120
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Oldřich Vítek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ú12120

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost práce je poměrně vysoká, neboť se student musel naučit pracovat s různými SW nástroji (tvorba 3-D pohyblivých sítí, vyhodnocování 3-D výsledků včetně použití uživatelských maker, tvorba 0-D/1-D modelu motoru, atp.) – to zvládnul na základě konzultací a použití manuálů k daným SW nástrojům. Během řešení DP bylo vygenerována velké množství dat, které bylo potřeba komplexně zpracovat. Vlastní 3-D výpočty byly realizovány na clusteru Ú12120 a jejich korektní nastavení (včetně numerických metod a konvergence) bylo zajištěno pracovníky Ú12120 – to ale nijak nesnižuje náročnost předložené DP.	

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>	
Všechny body zadání byly splněny. Z toho většina z nich v poměrně velkém rozsahu, což souvisí s velkým množstvím dat získaných během řešení DP.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Student během celé doby řešení DP pracoval velmi samostatně a vykazoval velkou aktivitu, čímž prokazoval schopnost aplikovat získané poznatky.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň DP je relativně vysoká – toto tvrzení je založeno na faktu, že v základním magisterském programu je věnováno (vzhledem ke své náročnosti a komplexnosti) problematice nestacionárního 3-D proudění poměrně málo času. Student si tedy musel rozšířit své znalosti do oblasti 3-D CFD modelování. Z některých formulací v DP je ale znát, že pochopení této problematiky má rezervy. Také preciznost vyjadřování by mohla být vyšší.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána dosti stručně a popis by ve většině případů mohl být podrobnější a přesnější. Typografická úroveň by mohla být lepší. Jazykové formulace mají taky své rezervy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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</i>	

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 samostatně získal potřebné relevantní zdroje, které jsou v DP většinou dobře označeny. Rešerše je neobvykle včleněna do DP na několika různých místech – tento zvolený způsob ovšem působí přirozeně a konzistentně vůči prezentovaným informacím.

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.

Předložené DP relativně podrobně zkoumá problematiku výměny náplně válce (hlavně sací zdvih) u čtyřdobých nepřepřítňovaných zážehových motorů. Je zde nemálo cenných poznatků, které v některých případech i vyvrací zaběhnuté povědomí. Poukazuje na komplexnost dané problematiky a nutnost se jí v budoucnu dále věnovat. Práce potvrzuje už dříve známý poznatek, že hodnocení průtokových a hlavně vírových vlastností sacích kanálů ze statických zkoušek má své limity.

Dotazy:

- Na základě získaných zkušeností s modely turbulence typu RANS a LES, který je vhodnější pro modelování mezicyklové variability zážehových motorů (v režimu se spalováním)?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student pracoval aktivně, samostatně a systematicky. Prokázal dobrou schopnost aplikovat získané poznatky, totéž lze konstatovat o nutnosti naučit se nové věci nad rámec magisterského studia na FS ČVUT. Předložená DP přesahuje běžný standard diplomových prací, a to jak svou náročností, tak i množstvím získaných dat a poznatků. Na základě těchto okolností je zvoleno nejlepší možné hodnocení, i když práce vykazuje určité rezervy (hlavně po jazykové a formální stránce).

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

Datum: 28.7.2017

Podpis: