

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace tvaru sání motoru pro Formuli Student
Jméno autora:	Bc. Richard Čepek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Rastislav Toman
Pracoviště oponenta práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadanie kombinuje využitie 1-D a 3-D simulačných modelov spaľovacieho motora a scieho pléna motoru Formula Student. Tieto metódy majú byť použité k návrhu a optimalizácií celého scieho traktu motoru Yamaha, taktiež s ohľadom na hľadisko výroby a celkovej zástavby do vozidla. Zadanie je komplexné, avšak historické skúsenosti tímu Formula Student poskytujú dobrý základ na jeho celkové riešenie. Zadanie preto hodnotím ako náročnejšie.	

Splnění zadání	splněno
<i>Zadanie bolo splnené bez výhrad, vo všetkých bodoch.</i>	
Zadanie práce bolo splnené bez výhrad.	

Zvolený postup řešení	 vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Úvodné kapitoly práce obsahujú návrh – či už analytický alebo s použitím 1-D simulácie – škrtiacej klapky (kapitola 3) a scieho pléna (kapitola 4). Obe kapitoly vyčerpávajúco porovnávajú možné riešenia a riešenia v minulosti odskúšané na voze Formula Student. Kapitola 5 je venovaná voľbe modelu turbulencie, ktorá je podložená porovnaním s experimentami. Nasledujúce časti uvádzajú možnosti tranzientných simulácií (kapitola 6), ich porovnávacie štúdie (kapitola 7) a možnosti ko-simulácií (kapitola 8). Všetky poznatky sú následne v kapitole 9 využité pre návrh aktuálneho scieho traktu, jeho konštrukciu a overenie pomocou dynamickej simulácie. Zvolený postup považujem za dostatočne podrobný a vynikajúci.	

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>	
Po odbornej stránke je práca na výbornej úrovni. Je rozsiahla vo všetkých svojich častiach. Študent vhodne aplikoval teoretické znalosti, skúsenosti a dostupné podklady s cieľom simulácie, optimalizácie a celkového návrhu scieho traktu motoru Formula Student.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formálnej a jazykovej stránke je diplomová práca na veľmi dobrej úrovni, s občasným nedostatkami (odkaz na literatúru str. 55; popisy niektorých grafov v angličtine atď.). Text je prehľadný a logicky členený. Rozsah práce splňuje požiadavky.	

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. 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.</i>	
Študent používa relevantné zdroje k danému obsahu práce, korektné cituje diplomové/bakalárske práce, na ktoré nadväzuje. Autorove myšlienky sú v práci riadne odlišené od myšlienok citovaných.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Diplomová práce ukazuje schopnost studenta aplikovat teoretické znalosti a historické zkušenosti zo súťaže Formula Student vo vývoji a optimalizácii sacieho traktu spaľovacieho motora, v kombinácii s pokročilými simulačnými metódami. Zadanie práce bolo splnené na vysokej úrovni a s ohľadom na jeho značnú komplexnosť hodnotím celkovú prácu výborne.

Otázka: Schematicky načrtnite ako by mohla vyzerat celková metodika návrhu a optimalizácie sacieho traktu, aké sú ďalšie možnosti jej rozvoja?

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

Datum: 27.8.2018

Podpis: