

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:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Aleš Lempera
Pracoviště oponenta práce:	Škoda Auto a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější. CFD simulace proudění směsi ve spalovacím prostoru s využitím metody pohyblivých sítí vyžadují komplexní znalosti celého cyklu spalovacího motoru.	

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 bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	 vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Jednotlivé kroky jsou v práci srozumitelně popsány a logicky na sebe navazují. V práci je naznačen postup stavby modelu, odladění parametrů sítě, vliv různých modelů turbulence. Na takto odladeném modelu je počítána citlivost změny tvaru spalovacího prostoru na proudění ve válci. Pro tuto část si student navrhl několik tvarů spalovacího prostoru. Dále je posouzen vliv otevření pouze jednoho ventilu. Nakonec je ukázáno srovnání 1D a 3D řešiče.	

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>	
V práci jsou použity moderní numerické metody pro analýzu proudění ve válci. Pro stavbu těchto modelů musí mít uživatel komplexní odborné znalosti. V práci bylo také citováno několik podobných analýz proudění pro srovnání výsledků.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je dobře strukturovaná, jednotlivé kroky na sebe logicky navazují. Veškeré kroky jsou srozumitelně vysvětleny, vyjadřování studenta je také na vysoké úrovni.	

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>	
Použité citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi.	

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.

V práci byl ukázán postup stavby modelu, ukázána citlivost na jednotlivé parametry sítě, popsán způsob vyhodnocení, ukázána citlivost výsledků na různé modely turbulence. Na základě těchto citlivostních analýz byl postaven model pro posouzení různých tvarů spalovacích prostorů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Žádám studenta o odpověď na následující otázku:

Vysvětlete prosím vliv turbulence na průběh hoření.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 7.8.2017

Podpis: