

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Výpočetní model dynamiky ventilového mechanismu
Jméno autora:	Bc. Martin Síba
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Ing. Radek Tichánek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	

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>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 své řešení průběžně konzultoval a dodržoval termíny. Mohl být samostatnější v samostudiu základů tvorby výpočetních modelů soustav těles. To by pak umožnilo vyšší rychlost při stavbě modelu a řešení problémů.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V průběhu psaní závěrečné práce se projevil horší teoretický základ v oblasti mechaniky soustav těles. V popisu stavby dynamického modelu chybí obecnější charakteristika soustavy těles a jejího numerického řešení, aby bylo zřejmé, co model dokáže/nedokáže zahrnout (např. tuhosti a deformace těles, vliv pohonu vačkového hřídele atd.), v jakém režimu je model provozován (ustálený stav, přechodový děj) a jak je numericky řešen (integrační schéma).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Chybí vysvětlení některých cizích názvů (např. z Obr. 4, 5 např. Exhaust brake rocker) v seznamu použitých zkratk a cizích názvů na str. 57. V závěrečné práci není kladně hodnoceno používání netechnických výrazů např. „k nejhlubšímu protlačení ventilů“ str. 40. Na str. 42 je nesrozumitelný popis dějů v obr. 36. V práci jsou dva různé obrázky Obr. 42 (na str. 46 a str. 47), v prvním chybí orientace os X-Y-Z pro lepší pochopení textu, druhý (str. 47) má špatně čitelné popisky na osách.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - 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 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>	
Rešerše je zaměřená na principy fungování motorových brzd, zdrojů pro rešerši bylo využito málo a neobsahuje přehled o současném stavu poznání v oblasti simulace rozvodových mechanismů, např. jaké se používají modely z hlediska struktury, jakými programy jsou řešeny atd. Samostudium např. řešených případů z knihovny	

GT-Suite by pomohlo v řešení. Popis řešení společnosti Eaton na str. 17 je nesrozumitelný ve smyslu dosažení dvou dekompresních zdvihů v průběhu jedné otáčky motoru.

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 A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená práce obsahuje cenný výsledek nejen v podobě simulačního modelu, ale výsledky simulací byly porovnány s měřenými daty a prokázaly dobrou shodu. Takto kalibrovaný model poskytl kvalitní základ pro další analýzu pohybu a zatížení prvků mechanismu. Jednalo se o komplikovanější model mechanismu s vysokým počtem kontaktů mezi prvky a z toho plynoucími těžkostmi se stabilitou a rychlostí výpočtu. Kladně hodnotím celkové zvládnutí problematiky modelování tohoto mechanismu. Celkové hodnocení vychází z průměru hodnocení jednotlivých kritérií.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 30.1.2023

Podpis: