

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	MKP analýza tlumiče vibrací
Jméno autora:	Michal Medek
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>	
<p>Zadání hodnotím jako průměrně náročné. Jedná se o vyhledávací výzkumnou práci, na kterou navazuje tvorba simulačních modelů pryžového bloku v MKP, jednoduše uloženého a zatěžovaného ve 3D a následně v 1D. Cíl práce je nalezení vhodného 1D modelu pro časovou úsporu při simulaci dynamiky celého pohonného ústrojí. Zadáním se předpokládalo, že student zvládne základy MKP pro simulaci jednoduché soustavy a navrhne jednoduchý optimalizační algoritmus pro nalezení parametrů 1D modelu. Pro daný čas řešení DP mohlo být zadání náročnější, vhodný by byl požadavek na validaci výpočetních modelů jednoduchými experimenty, bylo vhodné požadovat rešerši zaměřenou úžeji na tento typ simulací.</p>	

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	E - dostatečně
<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 konzultoval zřídka, většinou jen těsně před obhajobou Projektů III, IV a DP, student pracoval samostatně.	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Rešerši chyběl závěr, shrnutí co z ní vyplynulo pro další řešení práce. Chybí rešerše k podstatě práce, nikdo se tímto tématem nezabýval? V práci chybí přehledné zakreslení silentbloku z hlediska jeho použití, uložení a zatížení. Je vyjmenováno 8 hyperelastických modelů str. 37, chybí komentář, proč se autor zabýval pouze vybranými 3 a ostatní pominul. Hodně prostoru bylo věnováno technice výpočtu v Abaqusu, časový krok, typ integrace, vzorkovací frekvence atd., chybí zmínka o testování jemnosti sítě a vhodnosti použitých elementů. V porovnání 3D materiálových modelů mělo být doplněno výsledky výpočtů, kromě času chybí kritéria porovnání a dále je výsledný výběr Yeoh modelu opřen zejména o doporučení z literatury. Minimum prostoru je věnováno popisu optimalizačního algoritmu, který byl autorem navrhnout pro nalezení parametrů 1D modelu pro různé zátěžné stavy. Výsledků výpočtů je málo např. pro sestavení charakteristiky 1D modelu, která by byla závislá na amplitudě, frekvenci a ve které by bylo možné interpolovat. Porovnání shody výsledků 1D a 3D modelu je pouze vizuální a je ponecháno na čtenáři, zde by bylo vhodné soulad kvantifikovat. Zarážející je rozdíl v odezvě 1D a 3D modelu pro frekvenci 50 Hz a amplitudu 0.5 mm, není vysvětleno, čím je způsoben takový rozdíl. Celý přístup diplomanta je založen na tom, že kalibrem pro nalezení parametrů 1D modelu jsou výsledky 3D modelu. Jak naložit s výsledky, když nejsou ve shodě a chybí porovnání s experimentem?</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Schéma silové vazby Coupling Obr. 5.2. mohlo být doplněno zápisem podmínek vazby, v soustavě z 1D prvků Obr. 5.8.	

vyznačeno buzení - pohyb RP, aby byl zřejmý účel obrázků. Obrázky jsou vesměs rozmazané, od str. 43 jsou přeházené nadpisy v záhlaví. Chybí seznam zkratk a symbolů. Ve velkém rozsahu se používá anglických termínů v česky psané práci. V kapitole obecného návrhu tlumiče je popis Porsche Dynamic Engine Mount System, který patří spíše do rešerše.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Práce neporušuje citační etiku a bibliografické citace jsou v souladu se zvyklostmi, ale v některých případech lze zaměnit konstatování autora s údajem převzatým z literatury, např. „Model Neo Hooke je vhodný zejména pro menší deformace“ (str. 49) nebo „Pro menší deformace (do 100 % prodloužení) je jeho přesnost dostatečná“ (str. 41) – jsou toto zjištění autora nebo citace?

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Obsaženo v komentářích.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 29.1.2016

Podpis: