

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Měření parametrů na odpružení sportovního vozidla

Práci předložil(a) student(ka): Ondřej Frühauf

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jiří Kořínek

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem této bakalářské práce bylo provést rozbor technických možností odpružení sportovního vozidla, které se aktuálně využívá u formule FSAE. Dále bylo cílem provést základní specifikaci požadavků s ohledem na funkčnost a technické parametry. Výsledným řešením mělo být zhodnocení technických parametrů pro stabilitu vozidla, konstrukčního uspořádání a možností montáže.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Textová část práce (kapitoly 1,3) obsahuje poměrně obsáhlý rozbor problematiky vypružení a tlumení silničních vozidel. V kapitole 4 se autor zabývá možným technickým řešením vypružení na vozidle studentské formule FSAE UWB2016, která se podle této práce v letošním roce staví. Kapitola 5 obsahuje pevnostní analýzu pomocí metody konečných prvků. Poslední šestá kapitola se zabývá měřeními na skutečném vozidle. Zde je provedeno základní měření odezvy vypružení v kombinaci s tlumením u navržené koncepce. Výrobní výkres navrženého vahadla je založen v příloze práce.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Úvodní část práce je velice podrobně věnována rešerši vypružení a tlumení silničních vozidel. Tuto část velice oceňuji, protože je popsána velice srozumitelně a přehledně. Nabízí ucelený přehled dnes používaných technologií. Samotný návrh vypružení pro studentskou formuli FSAE UWB2016 je méně obsáhlý, ale celkem slušně postihuje danou problematiku. Autor provedl dále podrobení konstrukce vahadla analýze MKP, což je dle mého soudu velice přínosné pro optimalizaci řešení. Velice dále oceňuji provedení měření na skutečném vozidle. Práce se touto kapitolou posouvá z čistě teoretické báze do praktické.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Bakalářská práce je poměrně přehledně členěna do jednotlivých kapitol, které jsou logicky uspořádány, ale vytknul bych zde absenci kapitoly č.2. Jazykový projev je kultivovaný. Formálním nedostatkem jinak pěkné práce je několik vět, které nedávají smysl (například v některých z nich chybí sloveso). Grafickou úpravu práce hodnotím velmi kladně. Grafická úprava příloh je velmi dobrá.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Práce má řád (až na výše uvedenou chybějící kapitolu). Je navrženo optimální řešení přepákování tlumičů a samozřejmě volba vhodných tlumičů. U provedených výpočtů by bylo vhodné více popsat okrajové podmínky a popsat vlastnosti zvolení použitého materiálu. Oceňuji provedení výpočtů na základní části navrženého systému vypružení pomocí analýzy MKP a dále provedení měření na skutečném vozidle. Přes výše uvedené připomínky hodnotím bakalářskou práci za velmi dobře a doporučuji ji k obhajobě.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

- 1) Jaký jste navrhl materiál na díly vahadla, které bylo podrobena MKP?
- 2) Zamýšlel jste se ještě po analýze MKP optimalizací z hlediska změny materiálu?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----

---nevyhověl----

Datum: 2016-06-03

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný