

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Návrh řešení nápravy pro elektricky poháněné vozidlo typu "velorex"

Práci předložil(a) student(ka): Jan Tuka

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Roman Čermák, Ph.D.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíle práce specifikované v zadání byly ve větší míře splněny (pouze předkládané varianty koncepčních řešení mi nepřipadají zcela relevantní k řešenému problému).

2. Obsahové zpracování

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

Práce obsahuje velmi široce pojatou rešerši komponent elektrických vozidel. Bohužel na úkor detailnosti (např. v části věnované akumulátorům zcela chybí některé současné typy).

Větší část práce se zaměřuje na rešerši, cca. čtvrtina je vlastní návrh, který obsahuje geometrický model zavěšení zadního kola a výpočetní část.

Kromě toho jsou vloženy výkresy podsestav a kyvné vidlice.

Struktura práce je volena vhodně.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Práce obsahuje část věnovanou jednak zjednodušenému orientačnímu výpočtu kyvné vidlice, jednak detailní model pomocí MKP. U zjednodušeného výpočtu mi schází vysvětlení, jaký zatěžovací stav takto modelujeme (vetknutý nosník). U MKP výpočtu zcela chybí popis modelu (materiál, okrajové podmínky, apod.). Z obrázku s ikonami se to vyčíst nedá. Opět chybí vysvětlení jaký stav modelujeme. Z deformace dílu soudím, že se jedná opět o vetknutý nosník, což neodpovídá pravděpodobně žádnému provoznímu stavu. Zhodnocení výsledků (napětí) je také pochybné. Výkresová dokumentace obsahuje celou řadu chyb a podivností: pozice, proč výkres motoru?, co má být ten výkres vidlice?, apod.

4. Formální náležitosti

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

Jazykový projev je přiměřený (několik chyb v anglickém anotaci, apod.). Práce obsahuje seznam literárních zdrojů a autor používá odkazy obvyklým způsobem. Práce neobsahuje doslovné citace.

Práce je logicky uspořádána a členěna.

Kvalita obrázků je přiměřená.

Výkresová dokumentace by zasloužila větší pozornost.

Celkově grafické úprava odpovídá obvyklým standardům.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkový dojem z práce je dobrý. Práce obsahuje poměrně široce pojatou rešerši.

Práce je zpracována s respektováním obvyklých standardů pro bakalářskou práci.

Nejslabší stránkou práce je výpočetní část, kde zcela postrádám popis modelů a modelovaných stavů. O smysluplnosti hodnocení vypočteného namáhání mám také pochyby.

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

(max. 3):

Jakým způsobem bude namáhána kyvná vidlice v obvyklých provozních podmínkách?

Jakým způsobem bychom určili okrajové podmínky (zatížení) pro MKP model?

Co je to únava materiálu, mez únavy, apod. a kde bychom to použili?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----

---nevyhově---

Datum:

14/6/2017

Podpis:

Roman Čížek

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný