



Posouzení diplomové práce vedoucím diplomové práce

Název práce: *Základ databáze parametrů vozidla*

Autor práce: **Bc. Michal Verner**

Vedoucí práce: **Ing. Jan Pokorný, Ph.D.**

Práce je hodnocena podle následujících hledisek:

a) Úplnost práce z hlediska požadavků zadání.

Konstatuji, že práce je z hlediska požadavků zadání úplná. Diplomant ve své práci obsáhl a zpracoval všechny body uvedené v Zásadách pro vypracování, které jsou součástí zadání diplomové práce.

b) Zda diplomant postupoval samostatně a aktivně.

Diplomant při zpracovávání diplomové práce postupoval samostatně a aktivně. Ke zpracování práce využil několika konzultací s vedoucím práce a dalšími specialisty.

c) Jak diplomant využil podklady získané v praxi a z odborné literatury.

Diplomant dostatečně využil dostupné podklady získané v praxi, při studiu, z odborné literatury. Téměř všechny informační zdroje, ze kterých diplomant čerpal, jsou v češtině. Charakter práce však hlubší rešerši ze zahraničních zdrojů ani nevyžadoval a nelze tak absenci zahraničních zdrojů vnímat jako nedostatek.

d) Jaká je odborná úroveň diplomové práce a její přínos pro obor.

Práce je na dobré úrovni, je logicky řazena, její grafické zpracování je slušné, ale nachází se v ní větší množství překlepů, pravopisných chyb a chybných staveb vět, které zbytečně kvalitu práce snižují.

Diplomant se ve své práci zabývá problematikou zjišťování polohy těžiště automobilu. V rešeršní části pojednává o významu polohy těžiště automobilu, přibližuje jednu výpočtovou a několik experimentálních metod vedoucích ke zjištění jeho souřadnic.

V praktické části zvolil jednu konkrétní experimentální metodu pro stanovení souřadnic těžiště automobilu, kterou následně aplikuje. Před tím však musel navrhnout nosnou konstrukci pro nájezdové váhy. Při návrhu konstrukce diplomant provedl analyticky pevnostní výpočet namáhaných částí, u kterých předpokládal největší zatížení. Výpočet ověřil i pomocí MKP a to i na únavu, což vzhledem k frekvenci a účelu používání konstrukce hodnotím jako nadstandardní. Diplomant rovněž vyhotovil sestavný a výrobní výkresy. Dále

diplomant zpracoval metodiku měření souřadnic těžiště za využití nájezdových vah, zvedacího zařízení a jím navržených nosných konstrukcí. Výhodou této metodiky je, že je možné měřit vozidlo včetně posádky. Pro výpočet souřadnic těžiště automobilu z naměřených hodnot diplomant vytvořil program v softwaru MATHCAD a následně vytvořil základ databáze vozidel se zadávanými a vypočtenými hodnotami. Kladně hodnotím analýzu vlivu nepřesnosti měření a vážení na velikost zjišťovaných parametrů – souřadnic těžiště.

Odbornou úroveň práce kromě výše zmíněných formálních chyb snižuje i několik chyb odborného charakteru. Jedná se například o nevhodnou terminologii (např. strana 23: výraz „ohnisko pneumatiky“; strana 57: nadpis 2. Hmotnosti kol při určitém stavu vozidla je zavádějící), chyby ve vztazích či chybně odvozené vztahy (Strana 17: vztah (10) – 2x započítán odpor do stoupání a tím pádem je chybný i vztah (11); Strana 31: vztah (44) je špatně odvozený, rovněž vztah (45); Strana 63: odvozenou rovnici (podělenou g) již nelze psát jako rovnováhu momentů) a nakonec prohození hodnot v tabulce a grafu (strana 70).

Přínos práce spatřuji v odladění metodiky zjišťování souřadnic těžiště za pomocí nájezdových vah, analýze vlivu nepřesnosti měření na velikost zjišťovaných parametrů touto metodikou, ve vytvořeném výpočtovém programu a ve vytvoření základu databáze parametrů vozidel, především pak jejich souřadnic těžiště, která může najít uplatnění ve výpočtových modelech zaměřených na dynamiku jízdy vozidel, tak i v soudně znalecké praxi.

Práci klasifikuji stupněm:

Velmi dobře.

V Pardubicích 5.6.2014

Podpis:





Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Otázky k obhajobě:

1. Proč je metoda „vážením“ oproti metodě „výpočtem“ přesnější?
2. Uveďte na pravou míru chybné vztahy 10, 11, 44 a 45.
3. Ukažte, jak má správně vypadat graf na straně 70 a uveďte jaký má v tomto případě význam proložení hodnot lineárním trendem. Jaký závěr lze z uvedeného grafu učinit?