

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|---|
| Název práce: | Lehký cíl pro testování vozidlových systémů ADAS |
| Jméno autora: | Bc. Jakub Dušek |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel |
| Vedoucí práce: | Ing. Václav Jirovský, Ph.D. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání svým charakterem vyžaduje komplexnější pohled na konstrukci zařízení sloužícího k nedestruktivnímu testování vozidlových systémů ADAS. Cílem je vytvoření návrhu lehké, avšak odolné napodobeniny reálného osobního automobilu, které bude detekováno systémy ADAS, avšak při případném střetu s testovaným vozidlem nedojde k poškození zkoušeného vozidla ani k trvalé destrukci lehkého cíle. | |

| | |
|--|----------------|
| 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> | |
| Zadání bylo splněno v požadovaném rozsahu. | |

| | |
|---|------------------------|
| 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 pracoval na diplomové práci velmi samostatně, což souviselo i s charakterem jeho kombinované formy studia. Konzultace probíhaly nárazově a nepříznivý vliv měla v poslední době i koronavirová krize. Vedoucí by v některých fázích práce ocenil větší kreativitu diplomanta. | |

| | |
|--|-----------------------|
| Odborná úroveň | D - uspokojivě |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Práce obsahuje ucelený postup řešení zadaného úkolu. Začíná řešerší v tématu ADAS a zkušebních předpisů pro tyto systémy, následně ukazuje konkurenční přístupy ke konstrukci lehkých cílů. Posléze se zabývá výběrem vhodného materiálu, který je však poměrně schematicky popsán a minimálně zdůvodněn – diplomant v práci uvádí nakonec pouze vlastní zkušenost s výběrem materiálu (PPR trubky). Dále je v práci správně proveden odhad hlavní formy zatížení aerodynamickou silou, nicméně samotná kapitola je pouze řešerší a samotné výsledky vypočtených odporů, uvedené po přerušení kapitolou týkající se koncepce konstrukce, nejsou s touto řešerší částí jasně propojené. Následně diplomant představuje konstrukci, ke které je přiložena i výrobní dokumentace, pevnostní analýzu MKP při zatížení největším aerodynamickým odporem a orientační průběh obtékání výsledného lehkého cíle proudícím vzduchem o rychlosti 110 km/h zjištěný prostřednictvím systému ANSYS. Realizaci konstrukce uzavírá frekvenční analýza, cílená na zjištění vlivu buzení pohyblivou platformou nesoucí lehký cíl, a velmi stručná kapitola popisující specifika sestavení. Celá práce bohužel postrádá potřebné odpovědi na otázky „proč“ a je spíše velmi stručným popisem všeho, co diplomant udělal. Více než roční práce s diplomantem však vedoucího práce nevedla k dojmu, že by diplomanta otázky „proč“ nezajímaly, spíše opomněl jejich podstatnou roli v předloženém textu diplomové práce. Práce tak bohužel neposkytuje dostatečné množství argumentů pro realizaci předložené konstrukce, přestože obsahuje i podrobnou výkresovou dokumentaci. | |

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je na 61 stranách přehledně uspořádána do 7 hlavních kapitol včetně úvodu a závěru. Podkapitoly kapitoly 6 jsou místy ne zcela logicky navazující – např. na kapitolu 6.2 *Zatížení konstrukce* navazují kapitoly 6.3 *Koncepční návrh* a 6.4 *Použité materiály* (těm se navíc věnuje již kapitola 6.1) a následně je uvedena kapitola 6.5 nazvaná opět *Zatížení konstrukce* a dokončující téma započaté v kapitole 6.2. Práce je též psaná velmi schematicky a mnohdy příliš stručně, což ubírá na kvalitě řešení komplexního úkolu – např. celá kapitola 6.2.3 nazvaná *Volba aerodynamických koeficientů* obsahuje celkem 8 vět ve 3 podkapitolách na 6 stranách a k tomu 9 číslovaných obrázků rešersního charakteru – neposkytuje tak vůbec odpověď na otázku proč a jaké koeficienty diplomant zvolil pro svou konstrukci. Tento nešvar se bohužel prolíná celou prací.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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 obsahuje celkem 62 citovaných zdrojů svým charakterem odpovídajících potřebám práce.

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. nejsou

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Diplomant pracoval po celou dobu poměrně svědomitě a snažil se vytvořit výsledek v potřebné kvalitě. Vedoucí práce si cení jeho zájmu o vyřešení úkolu i přes obtíže kladené studiem v kombinované formě. Diplomant projevil určité schopnosti inženýrského přístupu, které by vedoucí doporučil do budoucna více rozšířit o kreativitu a aplikaci zjednodušených analytických výpočtů a odhadů, než nadužívání softwarových nástrojů.

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

Datum: 14.8.2020

Podpis: