

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zkouška bezpečnosti při převrácení vozidla
Jméno autora:	Bc. Štěpán Hanke
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	K616
Oponent práce:	Doc. Ing. Zuzana Radová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	K622

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce byla koncipována převážně jako rešeršní se zaměřením na shromáždění poznatků o metodikách existujících roll-over testů, autor provedl výpočet dynamiky roll-over testu konkrétního vozidla a navrhl technické vybavení potřebné k jeho realizaci.	

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 splněno zcela bez výhrad.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor přistupoval k řešení rešeršním způsobem, vychází z klasifikace roll-overů z reálného provozu, dále pak se zabývá druhy testů karoserie vozidel (autobusů, kabin nákladních vozidel a osobních vozidel) z hlediska jejich pevnosti. S využitím teorie výpočtu dynamiky vozidel autor provedl výpočet kritické rychlosti pro vybrané vozidlo při zvolené výšce rampy a poloměru oblouku jízdy vozidla. Dále autor postupoval opět rešeršním způsobem a představil další zařízení umožňující technickou realizaci experimentu, jak po stránce ovladatelnosti vozidla, tak po stránce jeho vyhodnocení vzhledem k detekci úrovně biomechanické zátěže případné posádky. Cíle práce byly naplněny, škoda jen, že zadání neobsahovalo i realizaci vlastního experimentu, ať už na úrovni modelu reálného či softwarového, který lze obvyklé na úrovni diplomové práce očekávat.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vzhledem k tomu, že práce je převážně rešeršní povahy, autor bezesporu prokázal velmi dobrou orientaci v dostupných relevantních zdrojích a tyto vhodně syntetizoval tak, že práce jako taková působí uceleným dojmem a je přehledná a logicky uspořádaná. Co se odborné úrovně týká, práce se svou úrovní pohybuje někde na pomezí mezi bakalářskou a diplomovou prací, dá se říci, že postrádá větší podíl praktické části s vlastními přínosy a výstupy diplomanta. Omluvou může do jisté míry být koncepce zadání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z hlediska jazyka je práce napsána na velmi dobré úrovni, obsahuje jen minimum překlepů či pravopisných chyb. Z hlediska formálního lze vytknout absenci číslování grafu (nebo obrázku) na str. 15 a jen částečné číslování matematických vztahů.	

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.

Jelikož v práci převládá rešeršní část, je uvádění citací navýsost důležité. Lze konstatovat, že autor vybíral z relevantních zdrojů a citační etice dostál. Při uvádění zdrojů obrázků mohl tyto očíslovat a zařadit mezi ostatní citace, prospělo by to na první pohled ne příliš obsáhlému seznamu literatury čítajícímu pouze 16 položek.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená diplomová práce působí uceleným dojmem, diplomant prezentuje velmi dobrý přehled v řešené problematice. Práce je bohužel převážně rešeršní povahy, autor v rámci praktické části provedl výpočet výšky těžiště zvoleného automobilu a tzv. kritické rychlosti pro daný typ testu vozidla převrácením. Této diplomové práci by vysloveně „slušela“ matematická simulace testu ve vybraném softwarovém prostředí, absenci modelu nicméně nelze diplomantovi přímo vytknout, neboť nebyla součástí zadání.

Po jazykové a formální stránce je práce nadprůměrná.

Otázky k obhajobě:

- 1) Provedte výpočet kritické rychlosti pro vybrané vozidlo SUV (předpoklad vyšší polohy těžiště než u prezentovaného vozidla Toyota) při stejných parametrech rampy a poloměru jízdy. Seznamte komisi s výsledkem, proveďte srovnání parametrů obou vozidel, které jsou relevantní pro provedený výpočet.
- 2) Jako konzultanta práce uvádíte dr. Vyčichla, nediskutovali jste spolu možnost virtuální simulace testu? Jaký software byste k tomuto účelu použil?
- 3) Znáte nějaké další kritérium pro posouzení úrovně biomechanické zátěže působící na hlavu, eventuálně hrudník figuríny?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 17.6.2016

Podpis: doc. Ing. Zuzana Radová, Ph.D.