

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Antropomorfní testovací zařízení - jeho vlastnosti a výroba
Jméno autora:	Kristýna Řepová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav soudního znalectví v dopravě
Oponent práce:	doc. Ing. Daniel Kytýř, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce byla kompletní renovace testovací figuríny s využitím vhodného materiálu z hlediska biofidelity. Předpokládám, že práce je dílčí součástí vědecko-výzkumné činnosti K622 v oblasti vývoje a instrumentace testovací figurín. Téma práce považuji za vysoce aktuální a zcela přiměřené pro bakalářskou práci.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posudte, 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>	
Ze závěru práce a obrazové dokumentace je zřejmé, že renovace testovací figuríny byla provedena. Práce obsahuje detailní popis technologického postupu včetně varování před možnými úskalími a nastiňuje plán dalšího vývoje. V práci však postrádám experimentální stanovení mechanických vlastností lukoprenové směsi ze kterého byla figurína odlita. Podrobná znalost materiálových charakteristik je zásadní pro praktické využívání figuríny, protože významně ovlivňuje fyzikální veličiny snímané během crash testů.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup vedoucí k cíli práce považuji za správný. Na základě informací získaných z vnějších zdrojů byl navržen a úspěšně otestován postup pro odlévání jednotlivých částí testovací figuríny. Drobnou výhradu mám k neověření těchto informací před jejich použitím, zejména neprovedení vlastních základních mechanických testů.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je převážně rešeršního charakteru a tudíž její struktura neodpovídá standardnímu členění odborných textů (úvod, metody, výsledky, závěry). Ačkoli je rešeršní část zpracována velmi obsírně, zejména bych vyzdvihnul kapitolu věnovanou kritériím poranění, značná část uváděných faktů nemá přímou souvislost s praktickou částí. Celkový rozsah práce je 72 stran, bez formálních náležitostí 50 stran, s toho je vlastní práci autorky věnováno 10 stran. V tomto ohledu nepovažuji práci za vhodně vyváženou. V praktické části autorka prokázala schopnost aplikace navrženého řešení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
K jazykové stránce nemám výhrad. Typografickou úroveň hodnotím jako průměrnou. Část před obsahem je psána patkových fontem, zbytek je psán písmem bezpatkovým, které osobně považuji za hůře čitelné. Reference jsou uváděny až za větou a ne	

na jejím konci. Některé odkazy nejsou správně definovány. Některá převzatá schémata a grafy mají nedostatečnou grafickou úroveň. Jedná se obvykle o velmi jednoduchou grafiku, kterou by bylo možné reprodukovat v jednotném stylu pro celou práci.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Rešeršní část práce byla vypracována velmi pečlivě. Celá práce obsahuje 54 odkazů na externí zdroje, jedná se o katalogové listy produktů, kvalifikační práce, výukové materiály, legislativní podklady a v neposlední řadě z přibližně jedné čtvrtiny odborné publikace. Použité zdroje jsou pro problematiku relevantní, ale některá takto získaná fakta nejsou prezentována korektně. Týká se to zejména části pojednávající o materiálových testech svalové tkáně (kapitola 4.1.1), například v tabulce 5 jsou veličiny uvedeny velmi zmatečně a bez souvislosti. Některé matematické výrazy obsahují chyby (např. strana 21).

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.

Projekt vývoje testovacích figurín považuji za velmi zajímavý a přínosný. Jsem přesvědčen, že praktické výsledky této práce jsou pro projekt přínosné a rozhodně doporučuji autorce věnovat se této problematice i v budoucnu. Dále bych autorce doporučil v dalším studiu další prohlubování dosavadních znalostí a získání praktických zkušeností v oboru experimentální mechaniky a testování materiálů.

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.

Autorka prokázala schopnost orientace v odborných textech a aplikace poznatků při realizaci technického řešení. Celkové hodnocení je převážně ovlivněno kvalitou rešeršní části, rozsahem praktické části a absencí vlastních materiálových testů.

K práci mám následující otázky:

- 1) V čem spočívá přínos použití HPC místo dříve používaného HIC (strana 19)?*
- 2) Jakým způsobem je aplikováno zatížení při posuzování FCC, aby došlo k axiálnímu namáhání (strana 23)?*
- 3) Jak funguje tepelný akcelerometr (strana 25)?*
- 4) Považujete osobně vzorkovací frekvence (max 1kHz) uvedené v tabulce 1 (strana 12) za dostatečné?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.

Datum: 30/08/2019

Podpis: