



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Jiří Studnička

Název disertační práce Materiálová a konstrukční analýza silničních záchytných bodů

Studijní obor Fyzikální a materiálové inženýrství

Školitel prof. Ing. Zbyšek Pavlík, PhD.

Oponent Ing. Peter Matiašovský, CSc.

e-mail usarmat@savba.sk

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Téma dizertačnej práce je aktuálna. Práca vznikla z podnetu Technického a skúšobného ústavu stavebného pre účely certifikácie cestných záchytných systémov.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Cieľom dizertačnej práce bolo navrhnúť a overiť metódu stanovenia kritérií prijateľnosti konštrukčných a materiálových zmien pri modifikácii cestných záchytných systémov na základe analýzy a porovnania ich základných funkčných prvkov, vychádzajúcu z počítačového modelovania javov zistených pri reálnych nárazových skúškach záchytných systémov a na základe verifikovaných počítačových modelov robiť modifikácie, prípadne zmeny pri certifikácii záchytných systémov, prípadne zmeny v ich konštrukcii a inštalácii.

Tento cieľ bol splnený vyriešením nasledujúcich čiastkových cieľov:

Bola vytvorená metóda obrazovej analýzy videozáznamov v 3D modeli. Bola vytvorená metóda stanovenia namáhání častí konštrukcie a prvkov záchytného systému v priebehu nárazu vozidla. Bola spracovaná metóda validácie 3D počítačových modelov. Metóda bola overená na konkrétnych prípadoch zaťaženia záchytných systémov.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Východiskom riešenia je experimentálna časť, pozostávajúca z obrazovej analýzy videozáznamov nárazových skúšok, na základe ktorej boli stanovené ohybové a krútiace momenty a rozbor zaťaženia jednotlivých prvkov systému. Experimentálne bol overený dynamický účinok nárazu a bola urobená validácia počítačových modelov. Výsledky experimentálnej časti boli aplikované pri modifikácii oceľového záchytného systému a pri validácii modelu oceľového záchytného systému s integrovanou stenou.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Výsledkami dizertácie sú metodika pre skúšanie a overenie modifikácie cestného záchytného systému počítačovou simuláciou a metodika validácie počítačových modelov cestného záchytného systému a ich modifikácie.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Význam pre prax a rozvoj vedného odboru dokumentuje skutočnosť, že výstupy dizertačnej práce boli uplatnené v metodických postupoch a predpisoch EÚ a sú využívané Technickým a skúšobným ústavom stavebným Praha, s.p. Ďalej boli výstupy uplatnené pri tvorbe počítačových modelov správania vozidiel so zmenenými technickými parametrami, pri rôznych situáciách nárazu a pri spracovaní problematiky navrhovania cestných zvodidiel s integrovanou protihlukovou stenou.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Dizertačná práca je členená na rozbor súčasného stavu problematiky, definovanie cieľov, experimentálnu časť a aplikáciu experimentov pre vybraný prípad. Vlastné výsledky práce sú uvedené v prílohách vo forme metodík.

Text dizertačnej práce je prehľadný a zrozumiteľný. V práci je niekoľko preklepov, (strany 7, 44, 45), obrázky a tabuľky nemajú jednotnú grafickú úpravu, v grafe na Obr. 5 nie sú popísané osi. Jednotlivé časti práce sú napísané v rozdielnych fontoch.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Bolo by vhodné celkové zhodnotenie výhod a nevýhod aplikácie jednotlivých softvérov prezentovaných v prílohách A až C, Prílohy č. 3.

Závěrečné zhodnocení disertace

Predložená práca spĺňa podmienky kladené na dizertačné práce. Téma práce je aktuálna, dizertácia splnila stanovené ciele. Zvolené metódy spracovania zodpovedajú preblematike práce.

Práca prináša nové poznatky v oblasti využitia skúšobných metód a počítačových modelov pri materiállovej a konstrukčnej analýze cestných záchytných bodov.

Práca je prínosom pre ďalší rozvoj vedy a techniky.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D. ano ne

Datum: 6. 3. 2020

Podpis oponenta: