

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Úvod do numerické studie interakce vozidlo-vozovka

Introduction to numerical study of vehicle-road interaction

Student: Bc. Jan Gargulák

Oponent: Ing. Michal Frydrýn, Ph.D., Ústav soudního znalectví v dopravě

Diplomová práce má 59 stran. Je vybavena přehledným obsahem a seznamem použité literatury. Seznam použitých zkratk, seznamem obrázků a tabulek chybí.

Předložená práce se zabývá konečnoprvkovým modelem nápravy modelu automobilu a jízdy po vozovce s nerovnostmi v programu LS DYNA. Téma diplomové práce je moderní a aktuální, neboť využití přesnějších počítačových simulací vede k zefektivnění analýz a vývoje v dané oblasti.

V diplomové práci se autor v kapitolách 2 až 6 zabývá teoretickým úvodem zabývající se vozovkou, vozidly a jejich vzájemnou interakcí. Popisuje typy vozovek, jejich konstrukci, zavěšení kol, odpružení a pneumatiky. Tato teoretická část není výrazně detailní, ačkoliv by pro některé problematiky tohoto teoretického úvodu byla hlubší rešerše vhodná.

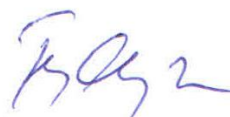
V dalších kapitolách autor popisuje vytvoření geometrického modelu nápravy RC modelu pomocí programu CATIA a vytváření numerického modelu v programu ANSYS. Výsledkem je pak numerický model nápravy, na kterém v dalších kapitolách provádí analýzy. Tyto analýzy jsou dále popsány a v kapitole 8 jsou zobrazeny a komentovány výsledky analýz.

Po formální stránce je práce provedena dobře. Rozvržení do kapitol je logické a přehledné. Přístup řešení autora k zadání byl systematický. Uvedení citací použité literatury je správné. Lehkým nedostatkem práce je nepřiliš detailní osvětlení zvoleného postupu při vytváření matematického modelu, resp. při jeho zjednodušování. Nicméně výsledný model splnil požadavky zadání práce. Množství

provedených pokusů je pro úvodní analýzu vytvořeného modelu dostačující. Interpretace výsledků testů je na dobré úrovni.

Diplomová práce splnila veškeré náležitosti, které jsou na ni v zadání kladeny, včetně jejího rozsahu a výstupu.

Navrhuji považovat zadání diplomové práce za splněné a klasifikuji stupněm B (velmi dobře).



V Praze dne 14.6.2015

Ing. Michal Frydrýn, Ph.D.