

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: Pohon dvojkolí kloubovým dutým hřídelem
Bakalář: Martin Jeřábek
Studijní program: Dopravní technologie a spoje
Studijní obor: Dopravní prostředky: Kolejová vozidla

Úvodem si dovoluji říci, že bakalář Martin Jeřábek se řešení práce ujal příkladně. Z hlediska zadání je práce úplná a splňuje zadání. Nutno vyzdvihnout, že bakalář pracoval samostatně současně však pravidelně konzultoval a na konzultace chodil připraven.

Práce je rozdělena na dvě části. V první části zpracoval rešerši dané problematiky. Tato je zpracována věcně správně a obsahuje velké množství informací. Protože se jedná o dosti specifickou oblast bylo obtížné tyto informace shromáždit.

V druhé části práce se věnuje vybranému problému soustavy pohonu a tím je problematika jejího vlastního kmitání. Student si samostatně z literatury nastudoval teorii výpočtu vlastních kmitů a to více metodami. Jednak problematiku určení vlastních frekvencí torzní soustavy a v návaznosti na to i vlastních tvarů kmitů a tzv. výkmitových čar tzv. Holtzerovou metodou.

Na to dále navazují přidružené další metody, např. sestavování pohybových rovnic, opět několika metodami. Samozřejmostí je dále aplikace maticových operací. Důkazem, že student uvedenou problematiku chápe a dokáže ji aplikovat je fakt, že se naučil programovat v prostředí Matlab kde uvedené metody algoritmizoval a jeho aplikační programy fungují. Výstupy jsou uvedeny průběžně v textu a jsou studentem komentovány.

Metodika výpočtu vlastních kmitů je bakalářem aplikována na modely dvou konkrétních vozidel a výsledky výpočtu jsou srovnávány se zahraniční literaturou (a pro kontrolu ještě v prostředí Excel).

Práce graduje závěrečnými kapitolami (od kap. 3.2.3, str.66), kde bakalář zcela samostatně a nad rámec zadání provádí ukázkou možností variací změny vstupních parametrů soustavy a vlivu na vlastní kmitání.

V textu se objevuje několik nejasností, patrně jde o překlepy, případně nejasně uvedené vysvětlení, u obhajoby by měl bakalář na ně reagovat a uvést na pravou míru. Str.41 komentář mezi vztahy (27) a (28); dále necht' je vysvětlena metoda snížení řádu rovnic a použití znaku podtržítka nad písmeny (vztahy 32,33,34 nebo 43 – jsou zápisy správně?); dále vysvětlení indexace amplitud r_{ijk} , není v práci dostatečně zřetelně uvedeno. I přes uvedené překlepy je práce velmi kvalitně zpracována a je na vysoké úrovni bakalářské práce.

Práce tvoří velmi dobrý teoretický základ pokud by se student danou problematikou chtěl zabývat v dalších stupních studia.

Práce byla prověřena z hlediska plagiátorství systémem Theses.cz v IS STAG.

Práce neobsahuje originální řešení vhodná pro autorská osvědčení, patent.

Vzhledem k výše uvedenému hodnotím práci stupněm: „A“