

HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Pavel Kulich

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.

Bc. Pavel Kulich zpracoval diplomovou práci „Dynamická analýza koleje“, která navazuje na výzkumné projekty řešené na Ústavu železničních konstrukcí a staveb, zejména TE01020168 Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu.

Základní motivací pro zpracování předloženého tématu diplomové práce je snaha nalezení vhodného matematického modelu pro kvalitativní a kvantitativní analýzy měřených záznamů průhybu koleje pod jedoucím zatížením. V první části diplomant prostudoval stávající modely pro posuzování konstrukce koleje, a to zejména modely koleje uvažující modely podloží podle Winklera, tj. řešení podle Timošenka, a model dle Pasternaka. Diplomant zpracoval také řešení pro konstrukci koleje uvažovanou jako dvojitý prut. Jediným známým analytickým modelem, který zahrnoval pohyblivou sílu, byl rozšířený model zahrnující tlumení a hmotnost konstrukcí podle Frýby. Ačkoliv všechny tyto analytické modely byly dříve publikovány, jejich kompletní řešení nebylo k dispozici a diplomant musel jejich řešení nejprve zpracovat.

V další fázi zpracování své diplomové práce se student věnoval výhradně modelům zahrnujícím pohyblivé zatížení. Rozpracoval modely pro jednoduché i dvojitě nosníky, a to pro modely podloží podle Winklera a Pasternaka. Ve výsledku získal řešení pro model zahrnující tuhost upevnění kolejnic na pražci a tuhost pražcového podloží s modelem podle Pasternaka. Výsledky analytických výpočtů vzájemně porovnal a porovnal průběhy vypočtených průhybů s reálně naměřenými.

S ohledem na náročnost a rozsah teoretických analytických řešení bylo na základě mého rozhodnutí a pokynů upuštěno od modelování konstrukce koleje metodou konečných prvků. Tato oblast se v návaznosti na předchozí analýzy ukázala rozsahem i časově zcela nad rozsah běžné diplomové práce. Předložená diplomová práce je podle mého názoru po obsahové i formální stránce velmi dobře zpracována. Diplomant prokázal výborné znalosti z oblasti železničních staveb i teoretické analýzy. Diplomová práce je dobrým podkladem pro budoucí analýzu dynamického chování koleje, ve které plánuje diplomant pokračovat v rámci doktorského studia.

Diplomovou práci hodnotím kladně a doporučuji ji k obhajobě před komisí pro státní závěrečné zkoušky.

Klasifikační stupeň ECTS: *A / 1*



V Brně dne 25. 1. 2017

.....
Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4