

DYNAMICKÁ A AKUSTICKÁ ANALÝZA KONŠTRUKCIÍ ŽELEZNIČNÉHO ZVRŠKU

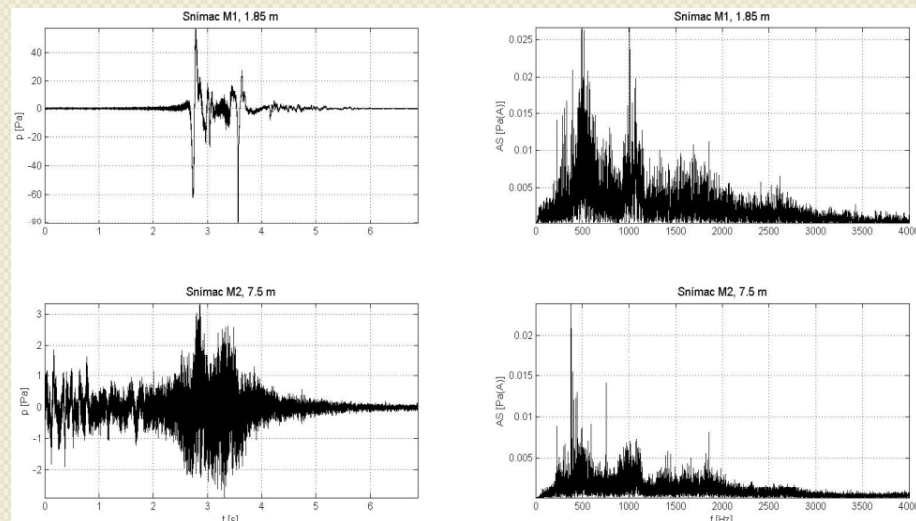
THE ANALYSIS OF THE DYNAMIC AND ACOUSTIC PARAMETERS OF THE SUPERSTRUCTURE
CONSTRUCTION

Autor: Bc. Jakub Bačík

Diplomová práca je zameraná na prevádzkové overovanie vybratých konštrukcií železničného zvršku. Pre účely merania boli vybraté vhodné meracie stanoviská na koridorovej trati a bola navrhnutá zodpovedajúca metodika merania.



Skúšobný úsek Třebovice v Čechách - Rudoltice v Čechách v km 9,530 - 10,030. Trať bola uvedená do prevádzky od septembra 2005, kedy to bol prvý spojzdrnený úsek pevnej jazdnej dráhy v ČR. Pevná jazdná dráha je tvorená konštrukciou železničného zvršku bez koľajového lôžka a konštrukciou železničného spodku v súvislej dĺžke spravidla väčšej ako 150 m, u ktorej nosnú konštrukciu tvorí a prenos síl od zaťaženia prevádzkou do podložia zaisťuje nosná doska PJD.



Akustická odozva pri prejazde osobného vlaku nameraná pomocou mikrofónov



Ciele práce

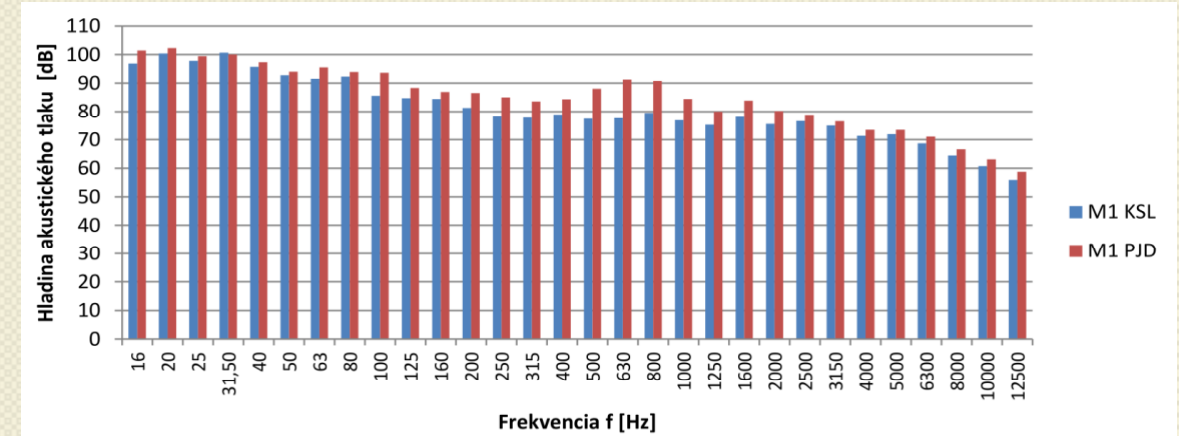
- ▣ porovnanie rôznych konštrukcií klasická konštrukcia zvršku ↔ pevná jazdná dráha
- ▣ analýza dynamických a akustických parametrov v časovej a frekvenčnej rovine
- ▣ vyhodnotenie nameraných parametrov
- ▣ odporúčania pre prax

Oponent práce: Ing. Vladimír Tomandl

Vedúci práce: prof. Ing. Jaroslav Smutný, Ph.D.

Dátum obhajoby práce: 3.2.2015

Na základe všetkých prevedených skúšok boli stanovené dynamické a akustické parametre testovaných konštrukcií. K vyhodnoteniu skúšok bol zvolený vhodný matematický aparát. Predpokladá sa využitie matematických metód v časovej a frekvenčnej oblasti. Súčasťou práce je tiež porovnanie parametrov testovaných konštrukcií a odporúčania pre prax.



Porovnanie hladín akustického tlaku pomocou trinochtávej analýzy