

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Analýza dynamických účinků v oblasti srdcovky železniční výhybky

Autor práce: Bc. Arsen Balash

Oponent práce: prof. Ing. Luboš Pazdera, CSc

Popis práce:

Diplomová práce, jejímž autorem je Bc. Arsen Balash, se zabývá měřením a analýzou dynamických účinků vlivem pojezdu železničních souprav přes výhybky. Autor používá zjednodušenou metodiku měření pomocí tří snímačů zrychlení, z nichž jeden je tříosý, a jednoho snímače posuvu. Všechny použité snímače byly umístěny v blízkosti srdcovky. Analýzu signálů pak používá jak v časové oblasti, tak v oblasti frekvenční. Změřeno a vyhodnoceno je relativně velké množství přejezdů železničních souprav. Měření a analýza dynamických parametrů byla provedena na dvou výhybkách. Diplomant vybral k vlastnímu hodnocení pět vlakových souprav, jejichž vliv na dynamiku železničního spodku předpokládá nejvýznamnější.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Z textu práce je zřejmé, že čeština autora nepatří k jeho nejlepším stránkám. Z uvedeného důvodu, není jednoznačné, jak posuzovat odbornou úroveň práce. Význam některých vět je potřeba si domyslet.

Očekával bych v textu více odkazů na literaturu, která je z hlediska diplomové práce vybrána rozumně – základní literatura Ústavu (autor či spoluautor doc. Otto Plášek), významné úspěšně obhájené diplomové práce (např. ing. Daniela Vukušičová, Ing. Daniela Sedleková). Využití bakalářských či diplomových prací studentů Ústavu železničních konstrukcí a staveb považuji v tomto případě za velmi progresivní.

Připomínky a dotazy k práci:

Práce obsahuje 70 stran textu a příloha 30 stran. Práce je vhodně dělena do kapitol – obsah, úvod, rozbor konstrukce železničního svršku, metodika měření, návrh vlastního měření, vyhodnocení měření, celkové zhodnocení měření, závěry a doporučení, literatura a seznam příloh.

Diplomant splnil stanovené cíle, tedy provedl experimentální analýzu dynamických účinků působících na oblast srdcovky železničních výhybek při pojezdu vlakových souprav a navrhl zjednodušenou metodiku měření a analýzy naměřených parametrů. Téma práce je, dle mého názoru, zajímavé a perspektivní. Z textu diplomové práce vyplývá velké množství práce, kterou diplomant musel provést. Pro vyhodnocení vybral vhodné železniční soupravy jedoucí přibližně stejnou rychlostí 130 km/h. Je škoda, že si diplomant nenechal provést jazykovou korekci diplomové práce. Avšak, z hlediska nedokonalosti vět, mohu usuzovat, že diplomant diplomovou práci zpracoval samostatně. Oceňuji, že diplomant má odkazy na převzaté obrázky a texty.

Formální nedostatky:

- V práci mi často chybí odkazy na obrázky. (např. na str. 15 je špatný odkaz na obr. 3.5 a 3.6)
- Název přílohy je poněkud odlišný od názvu práce.
- Jelikož je práce v češtině, bylo by vhodné ji použít i v převzatých obrázcích (např. str. 25 obr. 4.2).
- Při použití symbolů u grafů bych doporučoval jejich vysvětlení (např. obr. 6.2.5 ukazuje graf zrychlení vibrací a v závislosti na čase t).
- Některá literatura se velmi těžko hledá (např. [12] Jandová K., Vibrodiagnostika. Presentace)

Dotazy k práci:

- 1) Co doporučujete pro praxi z hlediska získaných výsledků?
- 2) Jaký byl hlavní rozdíl mezi výhybkou č. 3 a č. 4?
- 3) Bylo by možné a vhodné implementovat snímač zrychlení přímo do pražce či do kolejnice?
- 4) Jaká opatření k ochraně kolejového lože znáte?

Závěr:

Domnívám se, že vypracovaná diplomová práce splňuje všechny potřebné náležitosti kladené na diplomové práce na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně.

V případě úspěšného obhájení diplomové práce **doporučuji**, aby Bc. Arsen Balash získal titul Ing. Práci, kterou zpracoval Bc. **Arsen Balash**, nazvanou Analýza dynamických účinků v oblasti srdcovky železniční výhybky, hodnotím klasifikačním stupněm **dobře (C/2)**.

Klasifikační stupeň podle ECTS: dobře - **C**

Datum: 22. leden 2021

Podpis oponenta práce: