

Oponentský posudek diplomové práce

Název diplomové práce: Interpretace výsledků měření vlnkovitosti koleje v různých vlnových pásmech
Autor práce: Bc. Pavel Kycl
Oponent: Ing. Miroslav Hartmann

Hodnocení práce:

Přístup diplomanta k zadanému úkolu, zvolený postup řešení z hlediska současných metod:

Posuzovaná práce se vymyká běžným diplomovým pracím, což je chvályhodné. Diplomant se musel seznámit s problematikou, která není v potřebném rozsahu předmětem výuky. Při řešení diplomové práce analyzoval výstupy měřicího systému RCMS. Na základě této analýzy provedl značné množství místních šetření, při nichž, zpravidla správně definoval povrchové vady kolejnic a jejich příčiny.

Dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití:

Celá práce, včetně názvu, je však poněkud znehodnocena chybným pojmenováním popisovaných vad. V souladu s předpisem SŽDC S67, na který se diplomant ve své práci odkazuje, se rozumí pod pojmem vlnkovitost pouze vada s vlnovou délkou 30-100mm. Vada kolejnic s vlnovou délkou 100-300 mm, která je v práci nejčastěji zmiňovaná, se nazývá : „skluzové vlny“ a příčiny jejího vzniku jsou jiné než u vlnkovitosti . Z hlediska oponenta nejsem schopen posoudit, zda chybné pojmenování vad a z toho plynoucí chybná tvrzení pramenící z rozdílnosti příčin vzniku těchto vad, jsou chybou diplomanta. Přesto se domnívám, že po opravě uvedených chyb lze diplomovou práci využít jako podklad pro služební rukověť SŽDC.

Jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům:

Kromě výše uvedeného chybného pojmenování popisovaných vad kolejnic, které je v rozporu s předpisem SŽDC S67 obsahuje práce i chybná názvosloví (např. bezстыková trať, styková kolej) Tyto nedostatky však výrazně nesnižují kvalitu práce.

Formální náležitosti (přehlednost, úprava apod.

Formální úprava je na požadované úrovni. Práce je členěna přehledně, jednotlivé části na sebe logicky navazují.

Připomínky k práci:

Kromě výše uvedeného znehodnocení kvality práce chybně používaným názvoslovím, v němž diplomant souhrnně označuje vlnkovitostí i skluzové vlny a vlnovité deformace hlavy kolejnice, což je v rozporu s předpisem SŽDC S67 obsahuje práce i několik nepřesných, či podle mého názoru, nepodložených tvrzení:

- Tvzení, že je důležitá míra únosnosti železničního spodku, která se při jejím snížení může podílet na vzniku vlnkovitosti není z praxe podložené.
- V části nazvané „Kolejnice“ diplomant zaměřuje různé úpravy profilu kolejnic. Speciální asymetrický profil ABK může teoreticky řešit vývoj skluzových vln, ale v praxi se jeho pozitivní vliv neprojevil. Z obrázku č. 4 však zvětšení poloměru pojízdne hrany patrné není.
Popisované zvětšení poloměru pojízdne hrany se realizuje na vnějších kolejnicích z důvodu zamezení vzniku headcheckingu. Vývoj skluzových vln však neovlivní.
- V části „Výhybky“ chybí informace, že se popisovaný stav týká pouze výhybek s pevnou srdcovkou.
- V části 2.4 je uvedeno že testovací úsek č. 1 je pravidelně broušen, protože v přímé koleji dosahuje průběh klouzavého průměru SDO velmi nízkých hodnot. Nemůže být tato skutečnost zapříčiněna tím, že se v přímé koleji a na vnějším pase v oblouku vlnkovitost ani skluzové vlny běžně netvoří?

Dotazy k práci:

1. Žádám diplomanta o vysvětlení tvrzení, : „*Pružné upevnění se projeví na vzniku kratších vlnových délek oproti tuhému upevnění*“ Měl diplomant ve své práci na mysli upevnění s pružnou svěrkou, nebo upevnění s pružnými podložkami pod kolejnicí? Při použití méně tuhé podložky pod kolejnicí (upevnění W21) se délka vln prodloužila a vývoj skluzových vln zpomalil.
2. Mohly by diplomant vysvětlit výskyt vln na úrovňových přejezdech? Z popisu testovacích úseků jsem nabyt dojmu, že se jedná pouze o vady povrchu kolejnic způsobené vtlačením kameniva naneseného na kolejnici silničními vozidly.
3. Žádám diplomanta o vysvětlení tvrzení: „*Sčítání jednotlivých vlnových pásem by mohlo mít význam z hlediska vytipování úseků, které jsou pravidelně broušeny a na kterých se vlnkovitost netvoří*“ Není mi zcela jasné, proč jsou tyto úseky broušeny, když se na nich vlnkovitost (resp. skluzové vlny) netvoří.
4. Žádám diplomanta o vysvětlení tvrzení, že v oblasti srdcovkového klínu bylo pozorování zvlnění hlavy kolejnice. Mohl by toto zvlnění vykreslit?

Práci klasifikuji stupněm:

Výborně minus (1-)