

doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.
Katedra dopravních prostředků a diagnostiky
Dopravní fakulta Jana Pernera
Univerzita Pardubice

Posudek vedoucího bakalářské práce

Student: **Tomáš ZÁGORŠEK**

Název práce: **Vývoj opotřebení jízdních obrysů dvojkolí moderních lokomotiv**

Úkolem studenta bylo provést vyhodnocení průběhu opotřebení jízdních obrysů kol dvojkolí moderních lokomotiv z dodaných dat provozního měření. Ve své práci se měl zaměřit na hlavní rozměry jízdních obrysů kol a dvojkolí.

Vedoucí diplomové práce se má ve svém posudku vyjádřit k následujícím bodům:

Úplnost práce z hlediska požadavků zadání:

Student splnil všechny body zadání bakalářské práce.

Formální náležitosti:

Předložená BP je zpracována vcelku kvalitně, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují, teoretický úvod do problematiky jízdních obrysů je dostačující. Vyhodnocení měření lokomotiv je provedeno formou grafických průběhů hlavních rozměrů JO a dvojkolí v závislosti na kilometrickém proběhu. V textu se však student dopustil řady pravopisných a formálních chyb:

- *několikrát záměna y za i,*
- *používání slangových (netechnických) výrazů.*

Zda student při řešení práce postupoval samostatně a aktivně:

Student pracoval samostatně a využíval konzultace s vedoucím práce.

Jak student využil podklady získané v praxi a z odborné literatury:

Student využil dostatečně veškeré poskytnuté podklady získané jednak z DPP, jednak z realizovaných měření a také z dostupné a doporučené literatury.

Jaká je odborná úroveň bakalářské práce a její přínos pro obor:

Student ve své práci použil v mnoha případech nesprávnou technickou formulaci problému:

- *V příčném řezu kola a kolejnice lze najít dvě křivky, **přes které tato interakce probíhá ...***
- *V obloucích tratě tedy bude docházet k výraznému „**opření**“ okolku ...*
- *... pavouk **měří** průměr kola, ...*

- Tento **nástroj** se nazývá též „měřidlo tyčové na rozkolí“.
- Kola se soustruží ... a potom si klidně „**žijí vlastním životem**“ bez ohledu na údržbový cyklus lokomotivy.
- Celý mechanismus se nachází **v zemi** pod úrovní kolejí ...
- Toto chování je **krásně** vidět na obr. 1.
- ... **obsluha s tímto měřidlem neuměla pořádně zacházet, proto se není čemu divit, když tato testovací novinka naměřila poměrně dost rozdílné hodnoty ...**
- ... Jako nejpravděpodobnější se jeví **prosté odfláknutí** měření JO ...
- ... Dvojkolí se při průjezdu obloukem „**zapře**“ o vnější okolek a oblouk projede tak, že tento vodící okolek stále zůstává v kontaktu s kolejnicovým pásem, což má za následek **faktické „soustružení“** a zmenšování šířky okolku.
- ... „**někdy si prostě kolo žije vlastním životem**“.
- ..., ale na soustruhu v Nymburce **se jim nějak nepovedl...**

Dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití:

Přínos předložené BP pro obor vidím hlavně v rozsáhlém souboru vyhodnocených měření jízdních obrysů provozně opotřebovaných kol moderních lokomotiv.

Student dobře analyzoval výsledky provozního měření hlavních rozměrů JO a dvojkolí, v mnoha případech odhalil příčiny abnormalit v průběžích sledovaných veličin.

Zhodnocení a navržená opatření ke zlepšení provozu jsou interpretována ne příliš důrazně a formulace typu „**určitě by stálo za to lépe proškolit pracovníky...**“, „**Možná ještě horší skutečnost je ta, ...**“, „**Dále by asi stálo za zvážení obecně zmenšit kilometrické proběhy...**“, „**Určitě by se v tomto směru mělo zlepšit...**“ nesvědčí o příliš vysoké technické erudici a odpovídají zatím ne příliš velkým zkušenostem studenta v této problematice.

I pře tyto nedostatky se domnívám, že předložená bakalářská práce a dosažené výsledky budou užitečné pro zlepšení práce při dalších měřeních prováděných provozovatelem těchto provozně sledovaných lokomotiv.

Jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům:

Dle mého názoru práce odpovídá příslušným standardům kladeným na zpracování závěrečné práce.

Zda práce obsahuje originální řešení vhodná pro autorské osvědčení, patent apod.:

Bakalářská práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorská osvědčení.

Při obhajobě BP žádám vysvětlit následující připomínky:

1. Vysvětlit pojem „Ochranný obal“ (certifikace IP 67 a IP 54) u přístrojů MiniProf a Calipri.

2. V kapitole 1.2.5 je chybně interpretován výpočet průměru kola s vyobrazením obr. 7. Tento obrázek je přímo zkopírován z uvedené literatury, je však nesprávně technicky nakreslen a popsán, hlavně nesoulad mezi veličinami r a r_0 . Při obhajobě předložit správný výpočet.
3. V kap. 1.2.5 je konstatováno, že se při měření vzepětí mohou vyskytovat „nehomogenity“, které toto měření ovlivňují. Žádám vysvětlit, o jaké nehomogenity jde.
4. Jaká je přesnost stanovení průměru kola na základě měření vzepětí nad tětivou přístrojem Pavouk?
5. Vysvětlit tvrzení, že při vysokých tlacích v kontaktu kola s kolejnicí může dojít k martenzitické přeměně a kvalitní ocel se může tlakem zakalit (viz kap. 2.1 odst. 3).

Na základě výše uvedeného předloženou BP doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

ve l m i d o b ř e .

V České Třebové 14. 06. 2017

