

Posudok dizertačnej práce

Uchádzač: Ing. Radek Trejtnar
Názov dizertačnej práce: Požiadavky na projektovaný a provozní stav geometrických parametrů koleje ve vztahu k vzájemnému silovému působení vozidla a koleje
Študijný odbor: 3607V009 Konstrukce a dopravní stavby
Študijný program: P3607 Stavební inženýrství (DK)
Školiteľ: doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.
Oponent: prof. Ing. Libor Ižvolt, Ph.D.

Oponentský posudok bol vypracovaný na základe listu č.j. 582/2013 spracovaného dňa 16.08.2013 na VUT Brno, děkanát Fakulty stavební, pedagogicko-vědecké oddělení, Veverí 95, Brno.

Predložená doktorandská dizertačná práca spracovaná Ing. Radkom Trejtnarom, odovzdaná dňa 22.07.2013, obsahuje 234 strán textu, 196 obrázkov, 25 tabuliek a 3 grafy.

Aktuálnosť témy dizertačnej práce

Doktorandská dizertačná práca autora Ing. Radka Trejtnara sa venuje veľmi aktuálnemu problému optimalizácie geometrických parametrov koľaje, predovšetkým v oblasti stanovenia ich medzných hodnôt, ako základného predpokladu pre vytvorenie kludnej a bezpečnej jazdy železničných vozidiel, za súčasného zaistenia plynulého a spoľahlivého vedenia koľajových vozidiel. Riešená problematika nadväzuje na iniciatívu železničných správ združených v EÚ, zjednotiť pravidlá návrhu GPK v rámci požiadaviek interoperability tak, aby boli na jednej strane rešpektované požiadavky hospodárnosti údržby koľaje v daných prevádzkových, ekonomických a geografických podmienkach a na druhej strane sa dosiahlo nielen jej minimálne opotrebovanie, ale bola zaistená aj maximálna prevádzková bezpečnosť koľaje. Z tohto pohľadu je súčasne žiaduce stanoviť relevantné odchýlky od projektovaného stavu GPK, ktoré budú zárukou minimálnej degradácie kvality GPK za prevádzky, budú rešpektovať nielen zaužívané technologické postupy stavebných a udržiavacích prác, použité materiály a výrobky, ale aj technické možnosti tieto odchýlky GPK merať a vyhodnotiť. Súčasne je nutné zohľadniť skutočnosť, že veľkosť odchýlok od požadovanej (stanovenej) GPK je zásadne ovplyvnená vzájomnými silovými účinkami medzi vozidlom a koľajou. Je preto možné podporiť názor doktoranda, že je nutné, v súvislosti so stanovením medzných hodnôt odchýlok od projektovanej GPK, naviazať na návrh a overovanie jazdných vlastností pojazdu koľajových vozidiel a stanoviť referenčné podmienky skúšania železničných vozidiel za jazdy vo vzťahu na deklarované silové pôsobenie.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že riešenie danej problematiky vyžaduje komplexný prístup, v ktorom budú rešpektované nielen zaužívané technologické postupy stavebných prác, použité materiály a výrobky, ale aj rozvoj možností optimalizácie technických parametrov vozidiel, technických možností diagnostiky a údržby koľaje a to všetko s cieľom celkovej úpravy systému návrhu a hodnotenia GPK.

Vynikajúca Nadpriemerná Priemerná Podpriemerná Slabá

Splnenie cieľov dizertačnej práce

Ciele doktorandskej dizertačnej práce (ďalej len DDP), ktoré sú vyšpecifikované v kap. 2 boli naplnené.

Vynikajúce Nadpriemerné Priemerné Podpriemerné Slabé

Metódy a postupy riešenia

Metódy riešenia boli zvolené obecné správne, pričom boli využité nielen analytické metódy (kap.1), ale aj experimentálne metódy, založené na realizácii a vyhodnotení meraní zo 7 skúšobných úsekov (kap. 3), pričom bola vykonaná aj ich komparácia (kap. 4).

Doktorand v nadväznosti na stanovené ciele na riešenie danej problematiky využil prakticky všetky dostupné a známe zdroje a podklady, pričom rozhodujúcim prínosom pre riešenie DDP bola jeho účasť na činnosti pracovnej skupiny CEN/TC256/SC1/WG15, resp. normotvornej činnosti v pôsobnosti UNMZ na SŽDC.

V analytickej časti DDP doktorand zdôvodnil uskutočnené zmeny v základnom normatívnom dokumente pre projektovanie GPK pre potreby SŽDC – ČSN 736360-1 Konstrukční a geometrické usporiadání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování. Okrem toho sa v druhej časti kap. 1 venoval analýze silového pôsobenia kolesových síl (zvislých a priečných) a vplyvu odchýlok parametrov GPK na ich veľkosť a na charakter jazdy vozidla. Vzhľadom na tému dizertačnej práce, v práci mi chýba analýza teórie silového pôsobenia vozidla a koľaje a následne nadväznosť riešenej problematiky na konkrétnu súčasnú teóriu používanú v železničnom staviteľstve a súčasný stav poznania

V experimentálnej časti (kap. 3) zvolil pre praktické posúdenie silových účinkov vozidiel na trať vzhľadom na projektované parametre a prevádzkové odchýlky GPK výsledky meraní uskutočnených na 7 skúšobných úsekoch pre jazdné skúšky, ktorými boli traťové úseky: Letohrad – Lichkov, Brno – Česká Třebová, Vraňany – Hněvnice, Lovosice – Děčín, Leština u Světlé – Kolín, Přerov – Prosenice a Zkušební okruh VUŽ Cerhenice. Chýba však matematické alebo analytické zdôvodnenie záverov časti 3.1 až 3.4, resp. aspoň číselné vyjadrenie okrajových podmienok pre akú dĺžku kružnicového oblúku, či medzipriamky, resp. hodnoty nedostatku prevýšenia sú akceptovateľné silové pôsobenia vozidla. To isté sa týka časti 4.2, kde chýbajú konkrétne údaje k optimalizácii rozchodu, prevýšenia koľaje, zborťeniu koľaje, smerového či výškového riešenia koľaje.

Vynikajúce Nadpriemerné Priemerné Podpriemerné Slabé

Výsledky doktorandskej práce – konkrétne prínosy doktoranda

Cenným prínosom doktoranda je aplikácia európskej legislatívy a výsledkov činnosti skupiny CEN/TC256/SC1/WG15 do legislatívy SŽDC (ČSN 736360-1 Konstrukční a geometrické usporiadání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování.). Celá kapitola 1 je zo svojej väčšej časti však doslovne totožná s textáciou ČSN 736360, európskych legislatívnych dokumentov a výskumných správ. Z textu DDP nie je zrejme, ktoré časti sú spracované autorom a sú teda jeho konkrétnym výstupom a v konečnom dôsledku jeho prínosom pre riešenie problematiky.

Predložená DDP v kapitole 3 (str. 103 až 193) obsahuje 58 príkladov, v ktorých sú uvedené výstupy z meraní prechodov rôznych koľajových vozidiel (Talns, 109E), rôznych smerových pomerov a hodnôt prevýšenia na predmetných skúšobných úsekoch vo forme grafov a tabuliek, ktorých vytvorenie a vyhodnotenie si vyžiadalo určité veľmi veľké časové náklady. Mnohé uvedené príklady veľmi dobre dokumentujú správanie sa koľajového vozidla vo vzťahu na veľkosť a zmeny kolesových síl, veľkosť a orientáciu priečných síl s meniacimi sa podmienkami smerového vedenia, prevýšenia koľaje či vplyvu prejazdu cez jednotlivé časti výhybky. Z textu DDP však nie je zrejme, ktoré merania na skúšobných úsekoch pripravil, realizoval a vyhodnotil doktorand osobne a samostatne. Nie je jasné, či tieto merania boli cielene realizované, alebo sú to získané výsledky meraní, na ktorých sa rozhodol doktorand potvrdiť svoje predpoklady. Obrázky sú stručne charakterizované, ale v mnohých prípadoch chýba úplne, alebo je uvedené len stručné zdôvodnenie vzniknutých javov, resp. priebehu vodiacich síl. Niektoré zdôvodnenia sú žiaľ len domnienkami (... zrejme/pravdepodobne je

vyvolané, zrejme/pravdepodobne je spôsobené. zrejme/pravdepodobne je ovplyvnené, zrejme/pravdepodobne sa môže prejavíť vplyv...), ktoré nie sú potvrdené potrebnými experimentálnymi meraniami, resp. analytickými výpočtami, či iným spôsobom verifikácie, za akých skutočných podmienok dané merania boli uskutočnené a čo v konečnom dôsledku malo rozhodujúci vplyv na zaznamenaný priebeh meraní a vznik neštandardných javov.

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti žiadam od doktoranda na obhajobe vyšpecifikovať jeho vlastný podiel a prínos nielen na tvorbe citovaných a analyzovaných legislatívnych dokumentov, ale aj na experimentálnych meraniach hodnotených skúšobných úsekoch.

Vynikajúce Nadpriemerné Priemerné Podpriemerné Slabé

Význam pre prax a pre rozvoj vedného oboru

Výsledky riešenia DDP boli buď už priamo zapracované do legislatívnych dokumentov SŽDC alebo bol vypracovaný návrh na ich úpravu či doplnenie. Predmetné legislatívne dokumenty sú priamym nástrojom pre projektovanie GPK a zhodnotenie výsledkov jej diagnostiky. Výsledky analýzy silového pôsobenia kolesovej sily na koľaj sú významné pre ďalší rozvoj vedného odboru. Výsledky experimentálnych meraní na skúšobných úsekoch poskytli veľmi zaujímavé poznatky pre prax, predovšetkým v oblasti vplyvu zvýšenia hodnoty nedostatku prevýšenia v koľaji na výsledné silové pôsobenie vozidla a v oblasti vplyvu jednotlivých odchýlok parametrov GPK (rozchod, prevýšenie a zbrtenie koľaje, jej smerové a výškové vedenie) na bezpečnosť prevádzky.

Vynikajúci Nadpriemerný Priemerný Podpriemerný Slabý

Formálna úprava doktorandskej práce a jej jazyková úroveň

Formálnej úprave DDP nebola žiaľ venovaná patričná pozornosť, usporiadanie textu, obrázkov a tabuliek v spojení s chýbajúcim číslovaním a ďalšími nedostatkami (pozri v časti Pripomienky) komplikuje orientáciu čitateľa v texte. Členenie textu až na 5 podkapitol (1.1.8.7.2.1, 1.1.8.7.2.2) nie je štandardné; okrem toho v obsahu je uvedené len členenie na 2 podkapitoly – prečo členenie uvedené v obsahu DDP nekorešponduje so skutočným členením textu DDP? Členenie vzťahov s uvedením čísla a písmena nie je štandardné (napr. vzťah 1-66 a až 1-66 j). Chýbajú čiarky medzi slovami a naopak niekde sú zase navyše, v texte sú viaceré preklepy, chýbajú v slovách písmenká, či celé slová, zátvorky alebo sú navyše, resp. sú umiestnené za koncom vety. Značka % je v celom texte písaná spolu s číslom, v niektorých prípadoch fyzikálna jednotka nie je pri čísle, ale na novom riadku, v texte nie je jednotne používaná fyzikálna jednotka rýchlosti km/h, resp. km.h⁻¹ (napr. vzťah 1-2, 1-5, 1-8 a 1-12). Mnohé symboly nie sú v Zozname symbolov (str. 224 až 227), resp. sú v zozname symbolov nesprávne uvedené aj skratky (GPK, KO, KP, LN, PKD, RK, RP,).

Vo formulácii myšlienok sú nesprávne používané predložky k, při, u (napr. str. 11, časť 1.1.2, 2. odstavec, 1. veta - ... k projektování. → pro projektování, str. 11, časť 1.1.2, 3. odstavec, 3. veta - Při překročení těchto hodnot ... → Když se překročí tyto hodnoty, dochází, str. 12, 2. odstavec, 2. veta – Není-li u jednotlivých parametrů předepsána... → Není-li pro jednotlivé parametry předepsánastr. 14, 5. odstavec, 1. veta – Z praktických měření vyplývá, že při použití bezpodkladnicových ... → Z praktických měření vyplývá, že použitím bezpodkladnicových ... alebo Z praktických měření vyplývá, že když se použijí bezpodkladnicové ... atd., atd.).

Jazykovú úroveň ako cudzí štátny príslušník, ktoré rodným jazykom nie je český jazyk, nebudem posudzovať.

Vynikajúca Nadpriemerná Priemerná Podpriemerná Slabá

Pripomienky

V podklade s názvom *Popisný súbor záverečné práce* je zadaný typ práce ako diplomová práca namiesto dizertačnej práce.

K DDP mám nasledujúce pripomienky:

str. 13, 4. odstavec, 1. veta – symbol Δu_{\max} nie je uvedený v zozname symbolov

str. 13, 5. odstavec – Z praktických mŕení vyplýva, ... - chýba citačný zdroj

str. 14, Graf 1 – chýba citačný zdroj

str. 15 – fyzikálne jednoty sa uvádzajú v oblých a nie v hranatých zátvorkách

- číselné označenie vzťahov je posunuté v celom texte

str. 16 – prečo je ponechaná takmer prázdna strana? Dve čísla vzťahov a jeden vzťah.

str. 17, obr. 1 – označenie prevýšenia (h) nie je v súlade s ČSN a nie je ani v zozname symbolov

str. 18, vzťah 1-12, parameter n – miesto váhy sa používa hmotnosť

parameter P – fyzikálna jednotka tona má skratku t

str. 19, Graf 2 – chýba citačný zdroj

- vzťah 1-15 – nesprávne uvedené dosadenie - (2) a (1) neexistuje

str. 20, tab. 1 – chýba citačný zdroj

str. 21, vzťah (1-21) – symboly V_n , Q_n , k nie sú vysvetlené ani uvedené v zozname symbolov

str. 21, vzťah (1-23) – symboly Q_{nv} a Q_{os} nie sú vysvetlené ani uvedené v zozname symbolov

str. 21, vzťah (1-25) – pod jedným číslom sa nachádzajú 4 rôzne výpočty parametrov, ktoré s ich dielčimi parametrami nie sú všetky uvedené v zozname symbolov (chýba C, I_{\max} , D_{\lim} , E_{\max})

str.21, text pod vzťahom (1-25) – nie je uvedené, podľa akého nomogramu je možné vyjadriť rovnice uvedené pod číslom (1-25)

str. 21, vzťah 1-26 – symbol D_{dop} nie je vysvetlený ani uvedený v zozname symbolov

str. 22, tab. 2 – chýba citačný zdroj a vysvetlenie parametru V_{nv} (nie je ani v zozname symbolov)

- formálna úprava tabuľky nedáva jednoznačné výstupy pre udané pomery uvedené v 1. a 2. riadku, tabuľka je nezrozumiteľná

str. 22, obr. 2 – chýba citačný zdroj

str. 22, tab. 2 a obr. 2 – chýba odkaz v texte

str. 22, vzťah (1-27) – koeficient C má uvedený nesprávny rozmer

str. 25, obr. 3 – obrázok je graficky aj formálne nezrozumiteľný, nie sú vysvetlené uvedené 3 možnosti a nie je na predmetný obrázok v texte ani odvolávka; obrázok s okolitým textom nekorešponduje

str. 26, časť 1.1.5 - ...dle příslušných TSI a EN sa navrhuji ... – bolo by vhodné citovať konkrétne podľa ktorých

str. 27, 2. odstavec, 3. veta – stylisticky nevhodne zostavená

str. 27, 2. odstavec, rozdelenie 3. – skratka NS nie je uvedená v zozname skratiek a značiek

str. 28, 1. odstavec, 1. veta – tabuľka 1 sa týka predtým citovanej normy a nie tabuľky 1 DDP

str. 28, tabuľka 3 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360) a odvolávka na tabuľku v texte

str. 29, obr. 4 – chýba citačný zdroj

str. 30, posledný odstavec – v súčasnosti už nehovoríme o lokomotívach (tento názov je vhodný pre parnú trakciu), ale o hnacích dráhových vozidlách (HDV), trakčných prostriedkoch alebo rušňoch (taktiež str. 47, posledný odstavec, 3. veta)

str. 31, tab. 5 – chýba citačný zdroj

str. 31, 2. odstavec, posledná veta – chýba slovo..... zvýšení kvazistatických sil z malého

str. 32 – obr. 5 nenadväzuje na text, nie je žiadna odvolávka, okrem toho popis nie je úplný a symbol D_z nie je uvedený v zozname symbolov

str. 33, tab. 6 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 35, obr. 7 – niektoré časti obrázku (vpravo dole) sú nečitateľné

str. 35, vzťah (1-37) – chýba vysvetlenie symbolov (nie sú ani v zozname symbolov)

str. 36, tab. 7 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 38, časť 1.1.7.1, 1. odstavec, posledná veta – *k její nižší délce, jak je patrné na níže uvedeném obrázku. Délka může být len malá alebo veľká a nie nízka (alebo vysoká) a za textom nenasleduje žiaden obrázok!*

str. 39, tab. 8 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 40 – označenie obr. 9a namiesto obr. 9, pokiaľ je na inej strane ako je umiestnený obr. 9b nemá logiku

str. 41, vzťah (1-53) – nie je vysvetlený symbol D_{z0} (nie je ani v zozname symbolov)

str. 41, vzťah (1-54) – symbol I_{z0} nie je v zozname symbolov

str. 43, obr. 9b – nie je na obrázok odvolávka v texte

str. 44, tab. 9 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 46 – parameter n_{max} patrí na koniec 45. strany

str. 46, časť 1.1.8 – v tejto časti nie je uvedený žiaden text len obrázok 10 bez citačného zdroja; nie je zrejmé, čo obrázok dokumentuje vzhľadom na predchádzajúci či nasledujúci text

str. 47, posledný odstavec, 1. veta – nie je uvedený citačný zdroj delenia oblúkov podľa svojej veľkosti

str. 49, obr. 11 a obr. 12 – chýba odvolávka v texte

str. 50, 2. odstavec – *vlyvem nizke délky prvku ...* Dĺžka môže byť len malá alebo veľká a nie nízka

str. 50 – nevhodné umiestnenie obrázku 14 na dvoch stranách pod jedným číslom

str. 51, posledný odstavec, posledná veta – nesprávne uvedené číslo obrázku, má byť obr. 16.

str. 52, tab. 10 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 53, tab. 11 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 54, obr. 17 – chýba citačný zdroj a odvolávka na obrázok v texte

str. 54, obr. 18 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 55, časť 1.1.8.4, 2. veta – je odkaz na prílohu E, ktorá v DDP neexistuje

str. 57, odsek 3 – chýba plné znenie citovanej správy (Správa VUZ-03-11/2003), nakoľko nie je uvedená ani v zozname literatúry

str. 58, obr. 3 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)

str. 59, časť 1.1.8.6, 1. odstavec – chýba presné znenie vyhlášky UIC 526-1, nakoľko nie je uvedená ani v zozname literatúry

str. 60, obr. 20 – nie je na obrázok odvolávka v texte

str. 61, časť 1.1.8.7.1 – prečo v metodike výpočtu pre posúdenie dĺžky smerového prvku sa vychádza z literatúry z roku 1952?

str. 61, časť 1.1.8.7.1, vzťahy 1-66 a-f – chýbajú fyzikálne rozmery jednotlivých parametrov

str. 62, časť 1.1.8.7.1, posledný odstavec – za vzťahom 1-66f je pravdepodobne neukončený text

str. 63, obr. 21 – nie je na obrázok odvolávka v texte

- uvádzaný fyzikálny rozmer polomeru zotrvačnosti (vstupné aj vypočítané dáta) nie je správny
- str. 64, vzťah(1-66j) – dosadenie (9) do (7) nie je možné, lebo nič v texte nie je takýmto spôsobom označené

- str. 64, posledný odstavec – čo bolo dôvodom pre prepočet ΔI na rozvor vozňa vychádzať práve z uvedených 3 stupňov rýchlosti?
- str. 65, časť 2, posledný odstavec – odvolávka na vzťah (3-10) je irelevantná, nakoľko takýto v texte DDP nie je
- str. 66 – z akého dôvodu sú v ďalšom texte uvádzané vzťahy s číslami (3-11) až (3-15), keď text je súčasťou kap. 1?
- text za vzťahom (3-11) nekorešponduje s tabuľkou 21
 - uvádzaný fyzikálny rozmer polomeru zotrvačnosti (vstupné aj vypočítané dáta) nie je správny
- str. 67, posledný odstavec, posledná veta - odvolávka na obrázok 192 nie je správna
- str. 69 – v texte nie je odvolávka na tab. 14,
– v texte(4. odstavec) uvádzaná literatúra [89] je nesprávna, mala by byť uvedená literatúra [65]
- str. 72, tab. 15 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)
- str. 72, tab. 16 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)
- str. 73, obr. 24 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)
- str. 74, vzťah (1-77) – chýba charakteristika použitých symbolov predmetného vzťahu a ich fyzikálne rozmery
- str. 76, obr. 25 – chýba odkaz na obrázok v texte
- str.77, tab. 17 – chýba citačný zdroj (ČSN 736360)
- str. 78, obr. 26a – na obrázok nie je odkaz texte a nie je zřejmé, prečo má označenie a, keď nie je obrázok 26 b!
- str.80, graf. 3 – nie je na graf odvolávka v texte
- str. 81, vzťah (1-83) – nie sú vysvetlené symboly vo vzťahu a s výnimkou B_{qst} nie sú uvedené ani v zozname symbolov
- str. 84, obr. 27b – na obrázok nie je odkaz texte a nie je zřejmé, prečo má označenie b, keď nie je obrázok 27a!
- str. 84, 2. odstavec – 2. veta nie je významovo jasná
- str. 86, obr. 28 – na obrázok nie je odvolávka v texte ani nie je bližšie charakterizovaný
- str. 87, obr. 29 – na obrázok nie je odvolávka; v opise obrázka je uvedené, že by z neho mala byť zřejmá krivosť koľaje (čierna), ale takou farbou na obrázku žiadna čiara nie je znázornená!
- str. 90, obr. 31 – nie je na obrázok odvolávka v texte a nie je vysvetlené, čo sa v obrázku rozumie pod číslom 1
- str. 92, 4. a 5. odstavec – citovaná výskumná správa ORE B RP 8 nie je v zozname literatúry
- sgr. 93, časť 1.2.6.1 , 2. odstavec, 2. veta – použitá skratka PKD nie je v zozname skratiek
- str. 94, časť 1.2.6,2 – namiesto Tato kapitola uvádí ... má byť: Tato časť kapitoly 1 uvádí
- Tab. 18 a Tab. 19 nemajú uvedený citačný zdroj
 - citovaná literatúra v texte DB Ril 821.2002 nie je uvedená v zozname literatúry
 - tab. 19 – nie je zřejmé, čo znamená symbol Q_0 (nie je vysvetlený ani v texte a nie je ani uvedený ani v zozname symbolov)
- str. 98, nadpis – bez predložky na pred slovo trať, slovná formulácia nedáva zmysel
- str. 99, obr. 35 – chýba citačný zdroj
- str. 100, obr. 36 – obrázok je obtiažne čitateľný, nie je uvedený citačný zdroj
- str. 101, tab. 20 – nie je na tabuľku odvolávka v texte, nejednotný popis (veľké aj malé počiatočné písmená)
- str. 103, obr. 37 – obrázok je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte
- str. 106. obr. 43 – obrázok je málo zreteľný, je zle čitateľný
- str. 109 – uvedený obrázok pod textom je málo zreteľný, zle čitateľný, bez čísla a popisu

str. 111, obr. 52 – obrázok je málo zreteľný a zle čitateľný

str. 117, obr. 64 – obrázok je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 119, obr. 66 – uvedený obrázok pod textom je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 121, obr. 69 – uvedený obrázok pod textom je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 123, obr. 72 – uvedený obrázok pod textom je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 129, obr. 82 – na obrázok nie je odvolávka v texte

str. 130, obr. 85 – na obrázok nie je odvolávka v texte

str. 134 – uvedený obrázok pod textom je bez čísla a popisu a nie je na neho odvolávka v texte

str. 138, tab. 22 – nie je na uvedenú tabuľku odvolávka v texte

str. 140, obr. 97 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 153, príklad 30, 1. veta – obr. 122 neznázorňuje prejazd koľajovým rozvetvením, je to obr. 124

str. 156, obr. 127 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 158, obr. 130 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 159, obr. 131 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 160 – na tabuľku 23 nie je odvolávka v texte

str. 161, 1 riadok – nie je ... na 1 hlavni koleji žst. Lovosice.... ale má byť na 1. koleji ŽST Lovosice

str. 161, obr. 133 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 164, obr. 137 – uvedený obrázok pod textom je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 167, obr. 141 – uvedený obrázok pod textom je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 168, obr. 142 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 169, 2. veta – je naformulovaná nezrozumiteľne

str. 170 – táto strana je dvakrát, vrátane dvoch obrázkov 145

str. 171, obr. 147 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 172, obr. 148 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 172, Príklad 41 – formulácia 1. vety nie je správna, nakoľko na nižšie uvedenom obrázku č. 150 nie sú znázornené smerové pomery a nie je tam obr. 150, ale 149

str. 174, 1. veta – nejedná sa o obrázok 141, ale o obrázok 152

str. 177, tab. 24 – na uvedenú tabuľku nie je odvolávka v texte

str. 178, obr. 156 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 180, obr. 159 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 181, obr. 161 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 182, Príklad 49, 2. veta – o aké chyby merania sa jednalo a ako sa identifikovali, resp. ako vznikli

str. 184, Príklad 50, 3. veta – o akú chybu merania sa jednalo a ako sa identifikovala, resp. ako vznikla

str. 184, 5. veta, čím si doktorand vysvetľuje „... poněkud netypický nárůst příčných sil.“?

str. 185, obr. 168 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte

str. 193, Príklad 57, posledná veta – čím si doktorand vysvetľuje, že práve v tomto prípade nastalo vyrovnanie kolesových síl 13 m pred miestom nulového nedostatku prevýšenia?

str. 194, obr. 181 – uvedený obrázok je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 194, obr. 181 – uvedený obrázok je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte

str. 195, obr. 182 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte ani nie je charakterizovaný
 str. 196, obr. 185 – na uvedený obrázok nie je odvolávka v texte
 str. 196, 5. veta – nie je pravda, že na obrázku 187 je červenou farbou znázornená rýchlosť
 str. 197, časť 3.3, 1. odstavec – z akého dôvodu pre vyhodnotenie miery zmeny silového pôsobenia vozidla a koľaje v závislosti na nedostatok prevýšenia bolo použité HDV rady 1216, keď v predchádzajúcich častiach (3.1 a 3.2) bol sledovaný vplyv interakcie vozidla a koľaje pre vozidlo Talns?
 str. 197, časť 3.3, posledný odstavec – symboly $I_{zkuš}$ a Q_{qst} nie sú v zozname symbolov
 str. 200 – na tabuľku 25 nie je odvolávka v texte
 str. 201, obr. 187 – uvedený obrázok je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte
 str. 202, obr. 188 – uvedený obrázok je málo zreteľný, zle čitateľný a nie je na neho odvolávka v texte
 str. 203 – uvedený obrázok nemá svoje poradové číslo a nie je bližšie charakterizovaný v texte
 str. 204 – uvedený obrázok nemá svoje poradové číslo a nie je bližšie charakterizovaný v texte
 str. 218 – ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1:projektování, 6/2008, ktorá je veľmi podrobne citovaná a komentovaná v časti 1.1 DDP, nie je uvedená v zozname literatúry

Z predložených materiálov na posúdenie DDP nie je zrejma publikačná činnosť doktoranda.

<input type="checkbox"/> Vynikajúci	<input type="checkbox"/> Nadpriemerný	<input checked="" type="checkbox"/> Priemerný	<input type="checkbox"/> Podpriemerný	<input type="checkbox"/> Slabý
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	--------------------------------

Záverečné hodnotenie doktorandskej práce

Doktorand veľmi dobre dokázal pre potreby železničnej praxe využiť svoje pôsobenie v legislatívnej skupine CEN/TC256/SC1/WG15 s činnosťou UNMZ na SŽDC. Predložená DDP potvrdzuje možnosť vyústenia analýzy konkrétneho problému a na to nadväzujúcich experimentálnych meraní na skúšobných úsekoch v pôsobnosti SŽDC pre tvorbu, resp. doplnenie legislatívnych dokumentov, ktoré v prostredí modernizácie železničnej infraštruktúry na území ČR sú nevyhnutným predpokladom.

Udelenie titulu Ph.D. odporúčam	<i>Áno</i>	<i>Nie</i>
--	------------	-----------------------

V Žiline dňa 10.10.2013



prof. Ing. Libor Ižvolt, PhD.

Žilinská univerzita v Žiline, Stavebná fakulta,
 Katedra železničného staviteľstva a traťového hospodárstva
 Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina