

Oponentský posudek

bakalářské práce

„Přeprava kolejnicových pásů na plošinových vozech ČD Cargo, a.s.“

Student : Radek Stuchlík

Studijní program: B3709 Dopravní technologie a spoje

Studijní obor: Dopravní prostředky: kolejová vozidla

Předkládaná práce obsahuje 55 stran a dvě Přílohy. Je rozčleněna do pěti kapitol. Práce obsahuje rovněž Seznam symbolů, Seznam ilustrací a tabulek a Použitou literaturu.

Přístup studenta k zadanému úkolu hodnotím jako v podstatě správný a korespondující s požadavky formulovanými v Zásadách pro vypracování. Postup řešení dané problematiky je logický. Postup výpočtu nápravových zatížení od účinku „rovnaniny kolejnic“, uvažujících rovnaninu jako nosník prizmatický, staticky určitě uložený na více podporách a zatížený rovnoměrným spojitým zatížením lze akceptovat pro ložení na jednom voze; nicméně ložení delších kolejnicových pásů, zasahujících více vozů (2, 3 i více) by bylo třeba podrobit další analýze. Nedá se totiž v praxi předpokládat, že bude splněna nutná podmínka pro předložený postup. Podmínkou pro použití třímomentové rovnice je dodržení stejné nivelety horních ploch podložek, tedy rovinnosti podpěr. Bohužel v předkládané práci není o tomto problému vůbec zmínka.

Odhlédnu-li od výše formulované výtky, konstatuji, že dosažené výsledky (kap. 4) lze po upřesnění použít v praxi, pokud budou současně dodrženy podmínky „Nakládací směrnice UIC“. Podle mého názoru by mohlo dojít k jistým problémům při ložení kolejnic délky 50 a 75 m.

Soulad použitých jednotek se závaznými normami je v pořádku do okamžiku, dokud autor nezačal používat vztahy z excerpované literatury; mám na mysli „Nakládací směrnice UIC“. Považuji za hrubou chybu používat v bakalářské práci jednotku daN (deka newton) (např. str.6, 1.ř. zdola) nebo

jednotku „tuna“ jako jednotku hmotnosti (např. str.20, 1.ř. zdola). V takovéto situaci je jediný možný přístup autora bakalářské (nebo diplomové) práce takový, že nepoužívané (resp. nedoporučované) jednotky nahradí základními jednotkami (s příslušnými přepočty).

K formální, jazykové a grafické úrovni předkládané bakalářské práce mám následující poznámky resp. výhrady:

- Kap. 2 je pokusem o stručný výtah z „Nakládací směrnice UIC“. Bohužel musím konstatovat, že se pokus příliš nepovedl, neboť excerptce je nepřehledná, málo srozumitelná a dokonce v některých otázkách velmi stručná ve vztahu ke zmíněnému literárnímu prameni. Konkrétní nesrovnalosti pro jejich velké množství neuvádím.
- Nesrovnalosti terminologické: kap.3, str.11, 3.ř.shora – mechanika poddajných těles a pružnost a pevnost je totéž ; 4.ř.shora – třímomentová se píše dohromady; 8.ř. shora – co to je za formulaci „snaha vnějších sil“?; odstavec 3.1 vysvětlující co je ohyb, je poněkud primitivní a nepatří do této práce; str.12, 2.ř.shora – pro výpočet reakcí nepoužíváme metodu řezu (hrubá chyba); str.13, 7.ř.shora – rovnici pro křivost není třeba určovat, neboť je to právě diferenciální rovnice ohybové čáry; str.14, 5.ř.zdola – slovní spojení „tím pádem“ nepatří do odborné práce, pokud se skutečně nejedná o pád např. hmotného bodu apod.; používání číslic k vyjádření jejich tvarů vzniklých skloňováním pravidla českého jazyka nepřipouští (str.8, 9 „... ložené na 2 oplonových vozech...“ se píše „... ložené na dvou oplonových vozech...“);
- Chyby: Seznam symbolů – m_k má být $[kgm^{-1}]$ (je to měrná hmotnost vztažená na jednotkovou délku). Vztah (3.1) je zavádějící a zbytečný. Na str.13, 13.ř. shora nejde o počáteční podmínky, ale o podmínky okrajové (hrubá chyba)!! Vztah (3.10) má být $c_1 = -\frac{qL^3}{24}$. Obr.5 namísto „h“ musí být „q“. Vztah (5.2) výsledek je $l_{max} = 9,54m$. Vztah (3.28) jako stěžejní vztah celé předkládané práce měl autor přepočítat pro vstupní veličiny v jednotkách SI

Práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent, apod.

S ohledem na výše uvedené, hodnotím bakalářskou práci známkou
velmi dobře mínus.

V Praze dne 11.1.2014

Doc. Ing. Jan Kout, CSc
oponent, KMMCS

