

Recenzní posudek diplomové práce

Téma práce: Návrh jednonápravového podvozku osobního vozu pro regionální dopravu

Diplomant: Bc. Vladimír Till

Problematika modernizace parku železničních vozidel pro regionální osobní dopravu je dnes velice aktuální. Téma diplomní práce zpracovává jeden důležitý segment - moderní pojezd těchto vozidel.

Předložená práce obsahuje 70 stran textu a výpočtů, 7 textových příloh a 4³ výkresy.

Zadáním je rozsah zpracování konkretizován do 4 bodů, které zpracování tématu člení na čtyři logické etapy: rozbor problematiky s návrhem řešení, popis funkce navrženého podvozku, výpočty vypružení a výkresová dokumentace. Vypracování návrhu je podmíněno vlastní teoretickou (studijní) úvahou týkající se koncepce svislého a příčného vypružení a rejdovnosti podvozku. Zadání dále doporučuje problematiku řešit přednostně jako rekonstrukci jednonápravového podvozku stávajících vložených vozů řady 010.

Takto zadané téma, pojaté jako projekt, předpokládá značný rozsah prací a je i teoreticky náročné. Domnívám se, že v některých ohledech zadání přesahuje jak časové možnosti diplomanta, tak i běžné nároky kladené na diplomovou práci.

V teoretické části práce diplomant využil maximum znalostí, které získal v dané oblasti během studia, navíc získal patrně širší pohled na jejich využití konzultacemi s vedoucím práce. Přesto se nevyvaroval některých omylů nebo nepřesností, například:

- Při výpočtu šířky vozidla (kap. 1.6) je uvažováno asymetrické umístění nárazek pro příčné pohyby - lineárně proměnné vůle - $w_i(250)$, resp $w_a(250)$; není však uvedeno, ani ve výkresové části, jak se toho u navrženého podvozku dosáhne.
- Při výběru vhodné pryžové pružiny pro prvotní vypružení diplomant uvažuje 3 možnosti (kap.3.2.2, graf 7.) Podle mého názoru by z uvedených byla výhodnější pružina GMT 991 (je měkčí) než zvolená Conti Tech 210. Tato volba má pak negativní vliv i na další hodnoty svislého vypružení.

Za formální chybu výpočtové části považuji otázkou uvádění přesnosti výsledků na desetiny mm, i když vstupní parametry výpočtu jsou stanoveny zaokrouhleně nebo odhadem (např. hodnoty v tab. 3 na str. 17 i jinde)

Výkresové přílohy vykazují některé nedostatky. Na výkresu „Sestava podvozku“ chybí např. zajištění rámu a sestavy dvojkolí při zvedání vozu, uváděné pozice částí jsou voleny zcela nahodile (vykazovány by měly být pouze konstrukční skupiny), chybějí některé důležité kóty. Dále by měla být alespoň naznačena vazba podvozku na skříň, resp. na navazující díly.

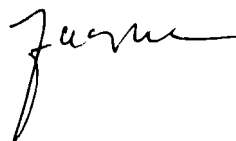
Podobně je tomu i na výkrese spodku vozu (chybějí kóty, pozice). Výkres Sestava podélného vedení, uvedený v seznamu příloh, chybí.

Diplomní práce jako celek v zásadě splňuje zadání, i když v některých ohledech není zpracování požadovaných bodů úplné. Rovněž postrádám (kromě poznámky v závěru) vazbu navrhovaného řešení na stávající konstrukci podvozku vozu řady 010, která byla zadáním požadována.

Celkově ale mohu konstatovat, že diplomant postupoval při řešení metodicky správně a předložená práce mě vede k přesvědčení, že prokázal schopnosti k samostatné tvůrčí práci. DP je zpracována přehledně a logicky, rovněž formální a jazyková stránka jsou na velmi dobré úrovni. Práce neobsahuje řešení, které by mohlo být předmětem autorského osvědčení.

Práci hodnotím známkou velmi dobře.

Česká Třebová, 12. 6. 2009

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. J.', written in a cursive style.