Katedra dopravních prostředků a diagnostiky
Dopravní fakulta Jana Pernera
Univerzita Pardubice

Recenzní posudek bakalářské práce

student: Jan ZDYCHYNEC
název práce: **Vývoj jízdních dob v železniční dopravě související s parametry vozidel**

Úkolem studenta bylo provést rozbor vlivů vstupních parametrů výpočtu jízdních dob. Dále měl provést rozbor trakčních vlastností a možností vybraných hnacích vozidel. Hlavní náplní bakalářské práce bylo provedení výpočtů jízdních dob vybraných kombinací hnacích vozidel a souprav na reálné trati.

Student k řešení zadané bakalářské práce přistupoval správně, splnil všechny body zadání bakalářské práce.

K bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy:

- Kap. 2.1.2.: Odpor proti valení. Vzdálenost „e" není rameno odporu proti valení. Obrázek č. 3 není kompletní, při obhajobě doplnit a vysvětlit vznik vzdálenosti „e".
- Kap. 2.1.3.: Použitý nesprávný pojem „odpor ovzduší". Ve vzorci 7 je nepřesně definovaná veličina „v". Při obhajobě vysvětlit.
- Kap. 2.2. obr. 4: nesprávně interpretovaný silový rozbor.
- Celkově ke kap. 2: V seznamu použitých veličin jsou sice uvedeny jednotky jednotlivých veličin, ale i při vyjádření v jednotlivých rovnicích se používají jednotky, aby vztahy byly definovány jednoznačně.
- Kap. 3.6.1.: Vozidlový odpor lokomotivy 363 na obr. 13 není nahrazen správně, neboť dochází při nárůstu rychlosti k poklesu vozidlového odporu – rozsah rychlostí 0÷40 km/h. To způsobuje při rychlosti jízdy cca 30 km/h pokles vozidlového odporu o 1 kN. Přesnější by v tomto případě byla např. náhrada po částech linearizovanou funkcí.
- Kap. 4.2.: Použité výpočtové vztahy (pohybová rovnice a dále její odvozování) jsou uvedeny bez definice dynamického modelu. Při obhajobě vysvětlit pojem „setrvačná hmotnost" a její odvození. V závěru této kapitoly je konstatováno, že výpočtový program počítá jízdní dobu s respektováním délky vlaku. Při obhajobě doplnit chybějící matematické vyjádření a naznačit postup výpočtu – algoritmizaci.
- V kap. 5. na obr. 28 je nesprávně interpretována časová úspora při proměnlivé adhezi.

Bakalářská práce v závěru obsahuje analýzu vypočtených tachogramů pro jednotlivé varianty výpočtů. Na základě výsledků student konstatuje velmi malé rozdíly jízdních dob (úspory řádově v procentech) pro různá trakční vozidla. Bylo by zajímavé, jak tyto jízdní doby ovlivňují odhadem stanovené některé vstupní parametry (hlavně vozidlový odpor trakčního vozidla).

Dle mého názoru by v bakalářské práci měla být věnována větší pozornost popisu algoritmizace řešení výpočtů jízdních dob.

Bakalářská práce je vypracovaná přehledně, výsledky výpočtů jsou prezentovány přehledně graficky.

BP neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení či patent.

Na základě výše uvedeného hodnotím předloženou BP známkou:

v e l m i d o b ř e.

V České Třebové 11.01.2010