



Posudek oponenta diplomové práce

Diplomová práce:

Analýza zpětné cesty elektrického napájení železničního trakčního vozidla

Autor: Bc. Pavel Skála

Vedoucí práce: Prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.

Oponent práce: Ing. Jiří Pohl

Hodnocení (1 – 5)
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	<input type="text" value="1"/>
2. Systematičnost při řešení dílčích úkolů:	<input type="text" value="1"/>
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	<input type="text" value="1"/>
4. Formální a jazyková úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
5. Přehlednost a členění práce:	<input type="text" value="1"/>
6. Odborná úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
7. Závěry práce a jejich formulace:	<input type="text" value="1"/>
8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F):	<input type="text" value="A"/>
	slovně: výborně

Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Diplomant se ve své práci zabývá vedením zpětného trakčního proudu. Toto téma je všeobecně v literatuře opomíjené, pozornost bývá věnována zpravidla jen vrchnímu vedení a přívodu proudu do vozidla. Diplomant tedy neměl k dispozici souhrnný podklad, potřebné informace si musel opatřit z více pramenů. Tuto část práce zvládnul, řešenou problematiku srozumitelně a názorně popsal. Zorientoval se správně jak v části vedení proudu zajišťované železniční dopravní cestou, tak i vozidlem.

Další část práce je věnována sestavení náhradního schématu včetně definování jeho jednotlivých komponent (svislých a vodorovných odporů, respektive vodivostí). Následuje analytické řešení (výpočet) proudu v jednotlivých větvích, respektive komponentech, traťové i vozidlové zpětné cesty.

V práci jsou též definována kritéria pro hodnocení správnosti návrhu zpětného vedení a to zejména formou kontroly nepřekročení dovolených hodnot proudové zatížitelnosti jednotlivých komponent.

Podstatným výsledkem práce je nejen konkrétní vyřešení zadané úlohy, ale zejména vytvoření obecně použitelné metodiky (matematického modelu), použitelného pro jakákoliv vozidla, což by stálo za to v textu více zdůraznit.



Diplomat prokázal, že umí:

- pochopit fyzikální podstatu technické úlohy,
- matematicky ji popsat – vytvořit výpočtový model,
- na tomto modelu provést výpočty pro konkrétní vozidlo na konkrétní dopravní cestě,
- stanovit meze přípustných hodnot,
- posoudit, zda navržené řešení splňuje požadavky na něj kladené,
- vědět, jak využít model k optimalizaci návrhu celkového uspořádání zpětného obvodu a návrhu jeho komponent.

Na základě toho lze konstatovat, že zadání diplomové práce bylo splněno.

V práci jsem nenašel chyb. Proto ji hodnotím známkou výborně (A)

Otázky k obhajobě:

1. Proč nestačí ložiska dvojkolí překlenuout nápravovými sběrači, proč musí být těž izolována?
2. Jaký vliv má legování ocelových kolejnic na proudy tekoucí vozidly?
3. Jaký je smysl přídavných odporů a jak jsou dimenzovány?

Datum: 1.6.2017

Podpis: Jiří Pohl

Poznámky:

- 1) Celkové hodnocení práce nemusí být dáno průměrem dílčích hodnocení.
- 2) Pro celkové hodnocení (bod 8) použijte v souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze tuto stupnici:

výborně	velmi dobře	dobře	uspokojivě	dostatečně	nedostatečně
A	B	C	D	E	F