

Posudek vedoucího diplomové práce

Elektromechanický posilovač řízení a jeho vliv na spotřebu paliva

Zpracované: Jindřichem Jurigou

Diplomová práce je zaměřena na rozbor vlivu elektromechanického posilovače řízení na celkovou spotřebu paliva v závislosti na stylu řízení a typu osobního auta.

Hlavním z cílů diplomové práce bylo najít způsob jak z technické dokumentace a případně z experimentu na konkrétním vozidle stanovit věrohodná data.

V tomto bodě nebylo zcela naplněno zadání diplomové práce, autor shromáždil potřebné informace z technické dokumentace a ve spolupráci s vývojem Škoda-auto provedl úspěšný experiment na zkušebním polygonu. Závěrečné zpracování diplomové práce některé důležité informace neuvádí do potřebných souvislostí. Čtenář se musí k důležitým závěrům pracně dostat důkladným čtením celého textu.

Diplomantovi určitě nelze vytknout, že by věnoval málo času řešení diplomové práce. Zabýval se důkladně teoretickým rozбором a značnou část věnoval studiu technické dokumentace. Musím konstatovat, že hodně času ztratil tím, že se věnoval i okrajovým tématům, která nebyla pro řešení diplomové práce podstatná.

Písemná podoba práce vznikala ve spěchu. Jako školitel jsem bohužel nemohl závěrečný text korigovat, byl jsem seznámen až s konečnou podobou diplomové práce.

Logická struktura práce je správná a sleduje postup řešení. Text závěrečných kapitol je však příliš uspěchaný. V experimentální části diplomant uvádí pouze výsledky bez bližšího popisu, jakým způsobem byly získány. Například v kapitole 6 je pouze uvedeno, že byl vytvořen model.

K formální části mám následující poznámky:

- V kapitole 2.2.2 (str. 17) je sice použita správná terminologie, ale rozdělení motorů podle principů není zcela přesné.
- V kapitole 2.3 (str. 20, obr. 2.7) chybí vysvětlení funkce posledního bloku.
- Na straně 21 je uveden německý text bez českého komentáře. Střídání českých, anglických a německých popisů není vhodné.
- Na straně 30 v tab. 3.1 je špatně definován výkon a práce. Stejná chyba se opakuje i na straně 32.
- Správný termín je data-logger (str. 39).
- Chybí vysvětlení modelu ARMAX (str. 41) včetně správného uvedení odkazu [28].
- U grafů 5.1 a 5.2 (str. 48, 49) chybí popis jednotek.
- U matematických výrazů chybí popis symbolů.
- Seznam literatury není podle obecně platných pravidel.

Otázky k obhajobě:

- V rozboru možných pohonů pro automobilové servomechanismy je uveden také asynchronní motor. Domnívám se, že se v tomto případě jedná o reluktanční motor, žádám o stručné vysvětlení obou principů.
- Rekuperace energie ze servomechanismu posilovače řízení má poměrně komplikované technické řešení, žádám diplomanta o vysvětlení, jak by tento problém řešil. Dále, jaké úspory by toto řešení přineslo?

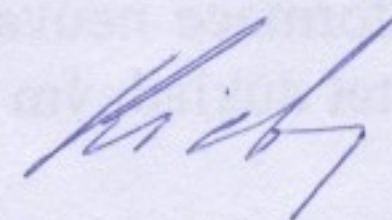
Celkově lze konstatovat, že teoretická i experimentální část přináší nové poznatky. Je škoda, že nevhodná prezentace výsledků zhoršuje celkový dojem. Téma diplomové práce bylo náročné, experimentální část byla dělána ve značném časovém stresu.

Diplomant prokázal, že je schopen samostatné tvůrčí práce.

Neschopnost odhadnout svoje možnosti a časovou náročnost řešení ukazuje určitou nezkušenost, která se odstraní až odbornou praxí.

I přes všechny připomínky je výsledek diplomové práce zajímavý a přínosný. Jindřich Juriga odvedl velký díl tvořivé práce. Celkově lze konstatovat, že požadavky diplomové práce byly splněny.

Diplomovou práci hodnotím stupněm **velmi dobře**



V Liberci 16. 6. 2010

Prof. Ing. Aleš Richter, CSc.