

Recenzní posudek diplomové práce

Název diplomové práce: **Kmitání lopatek a olopatkování disků s třecími členy**

Student: **Jan Brůha** (ZČU v Plzni, FAV)
Studijní program: Aplikované vědy a informatika
Studijní obor: Mechanika

Vybrané téma diplomové práce je stále aktuální v průmyslovém použití, a ačkoliv je často řešeno na akademických půdách i v reálných provozech, není stále nalezen spolehlivý model pro rychlé použití modelů s třecími členy. Student musel proto prostudovat jak nelineární modely, tak možné linearizované náhrady těchto výpočetně náročných úloh a aplikovat poznatky pro vytvoření vlastního matematického modelu.

V předkládané diplomové práci o 72 stránkách je přehledně zpracovaná metodika pro vytváření konečnoprvkového modelu lopatek s třecím členem a následně i olopatkovaného disku. Jsou zde detailně postihnuty různé vlivy působící na lopatku i na olopatkovaný disk. Výhodou tohoto postupu je snadné použití pro navazující optimalizační procesy, které jsou jedním z důležitých cílů práce. Určení správných rozměrů třecích členů na základě účelové funkce s více parametry je zpracováno pro více vlastních frekvencí, které by měl třecí člen při přejíždění rezonancí utlmit.

Oceňuji zejména numerické simulace nelineárních modelů v časové oblasti, které jsou graficky velmi dobře zobrazeny a názorně ukazují vliv buzení permanentními magnety, které byly použity v experimentálním měření. Pouze mi zde chybí přehledné číselné srovnání s experimentem, na který se diplomant na začátku odkazuje.

Text diplomové práce je přehledně rozdělen do kapitol, které na sebe logicky navazují. Přehlednost textu i rovnic je výborná, stejně tak jazyková úroveň diplomanta. Vše je proloženo vysvětlujícími obrázky s detailními popisky obsahu. Rozsah použité literatury je dostatečný.

Cíle diplomové práce byly splněny a ohodnocuji ji „**výborně**“.

Doporučuji ji k obhajobě před komisí pro státní závěrečné zkoušky na KME.

V Plzni dne 18. 6. 2014



Ing. Josef Kellner, Ph.D.
Doosan Škoda Power s.r.o.
Tylova 1/57, 301 28 Plzeň