

Stanovisko školitele k disertaci

18. 7. 2016

Téma a název práce: Analýza teplot v ozubení pastorku stálého převodu
Studijní obor: 2302V Konstrukce strojů a zařízení
Autor disertace: Martin M a z a č (Ing.)

Disertant je doktorandem ve studijním oboru konstrukce strojů a zařízení, školicím pracovištěm je katedra vozidel a motorů Fakulty strojní TU v Liberci. Pro své studium zvolil původně tematiku poměrně rozsáhlou, jež se týkala účinnosti hnacího ústrojí automobilu, ale v průběhu vědecké přípravy se podrobněji zabýval problematikou teplotních jevů, které souvisí s disipací energie v převodovém soukolí.

Původní širší téma tedy zúžil a zaměřil se na experimentální výzkum konkrétního převodu (analýza teplot v ozubení pastorku stálého převodu mechanické převodovky MQ100).

Pro dosažení cílů byl stanoven individuální studijní plán, který obsahoval i studijní předměty pro rozšíření a prohloubení znalostí v oblastech, jež s problematikou souvisí (vedle obligátní matematiky také předměty zaměřené na analýzy a simulace mechanických soustav, přístrojovou měřicí techniku a zpracování signálu, tření a opotřebení funkčních ploch ad.), ale obsahoval i odbornou praxi, kterou absolvoval na pracovišti Westsächsische Hochschule Zwickau (v průběhu stáže na Fakultě of Automotive Engineering se zabýval třením a téma nazvané „Friction and wear of functional surfaces“ zakončil zkouškou).

Jeho znalosti při předmětových zkouškách byly hodnoceny jako velmi dobré. Na závěr studijní části absolvoval úspěšně i státní doktorskou zkoušku (zaměřenou jednak na pevnost a životnost, ale i na diagnostiku a měření) a prokázal tak velmi dobrou připravenost k dokončení disertační práce.

Na školicím pracovišti byl aktivní v mnoha oblastech činnosti – byl členem řešitelských týmů v rámci několika významných projektů (např. v projektu EU Life+ Medetox) a podílel se významnou měrou na přípravě a realizaci stanovišť pro experimentální a laboratorní práce na katedře vozidel a motorů, ale i na jiných pracovištích.

Značnou část experimentů, jež souvisely s tématem disertace, provedl na speciálním laboratorním pracovišti za účelem identifikace teplot v těle zubů, a to za různých provozních podmínek – tedy v několika režimech zátěže. Výsledky své odborné práce často konzultoval s odborníky a prezentoval v odborné komunitě, o čemž svědčí jeho mimořádně bohatá publikační činnost. Uvádí 12 publikačních titulů souvisejících přímo s tématem disertace, ale i dalších 22 titulů, jež sice s tématem přímo nesouvisí, ale svědčí o jeho odborných aktivitách. Disertant v závěru své práce poukázal na výsledky, mezi něž vedle výsledků analýzy teplot řadí např. původní návrh a sestavení laboratorního zařízení pro zatěžování automobilové převodovky, návrh a sestavení unikátního zařízení pro měření teplot a přenos dat z rotujících částí převodovky.

Práce disertanta je aktuální a přináší nové poznatky. Přínosem jeho práce je experimentální pracoviště, které může být i v budoucnu využíváno pro další zkoumání vlastností převodovek při různých provozních režimech, ale i pro verifikaci výsledků získaných modelováním a simulací dějů.

Ing. Martin Mazač v závěru doktorského studia prokázal, že má odpovídající znalosti a že je schopen využít je v přípravě a realizaci experimentů, že má odpovídající teoretické znalosti a schopnosti pro řešení vědecko-výzkumných úloh a že ovládá vědecké metody, což dokládá nejen souborem publikovaných prací, ale i výsledky a poznatky obsaženými v disertační práci.

Práci doporučuji k obhajobě.



Miroslav Malý
školitel

