

Oponentský posudok *na habilitačnú prácu*

Názov: Návrh laboratórneho zariadenia pre skúšanie hydrostatických prevodníkov a hydraulických kvapalín využívaných v mobilných energetických prostriedkoch
Autor: Ing. Ľubomír HUJO, PhD., TF SPU v Nitre
Oponent: doc. Ing. Marián KUČERA, PhD.

v rámci habilitačného konania pre získanie vedecko-pedagogického titulu docent v odbore 5.2.3 Dopravné stroje a zariadenia

Na základe menovania dekana Technickej fakulty SPU v Nitre pána prof. Ing. Zdenka Tkáča zo dňa 5.6. 2017 predkladám oponentský posudok na habilitačnú prácu „Návrh laboratórneho zariadenia pre skúšanie hydrostatických prevodníkov a hydraulických kvapalín využívaných v mobilných energetických prostriedkoch“, ktorú predložil Ing. Ľubomír Hujo, PhD. pre habilitovanie za docenta Katedry dopravy a manipulácie Technickej fakulty Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre.

Predložená habilitačná práca obsahuje celkovo 157 strán, vrátane 53 obrázkov, 34 tabuliek. Zoznam použitej literatúry obsahuje 51 literárnych zdrojov a 18 použitých noriem, ktoré reprezentujú súčasné trendy v uvedenej problematike. Súčasťou posudzovanej habilitačnej práce je aj 9 samostatných príloh prezentovaných v obrázkovej a tabuľkovej forme. Práca je prehľadne členená do 6 kapitol, ktoré svojim obsahom na seba logicky nadväzujú a sú i rozsahovo vyvážené, čo svedčí o veľmi dobrých didaktických schopnostiach habilitanta.

Aktuálnosť zvolenej témy

Posudzovaná habilitačná práca predstavuje ucelené vedecké dielo autora pokrývajúce problematiku teoretického návrhu, konštrukčnej realizácii výstavby špecializovaného skúšobného stavu pre sledovanie životnosti hydrostatických prevodníkov a ekologických nositeľov energie v laboratórnych podmienkach. Jednou z podmienok pri návrhu skúšobného zariadenia bolo uplatnenie najmodernejších spôsobov riadenia a simulovania dynamických zaťažovacích charakteristík, ktoré sa najviac približujú reálnym prevádzkovým podmienkam, ako aj dosiahnutie priebehov cyklického namáhania meraných hydrostatických prevodníkov pri súčasnom použití rôznych nositeľov energie v dvoch identických hydraulických okruhoch. Presnosť a široké možnosti primárneho okruhu navrhnutého laboratórneho zariadenia bolo preukázané uskutočnenými overovacími meraniami prietokových charakteristík hydrogenerátora prípadne činnosti elektro-hydraulického proporcionálneho ventilu, a tie dokázali, že skúšobné zariadenie je plne funkčné a schopné v plnom rozsahu využívať progresívne skúšobné postupy a metódy. Okrem toho sú v práci prezentované výsledky, ktoré nadväzuje na tri výskumné projekty VEGA riešené Katedrou dopravy a manipulácie TF SPU v Nitre, v ktorých bol habilitant súčasťou riešiteľského kolektívu. Z tohto pohľadu predloženú habilitačnú prácu možno označiť za veľmi aktuálnu a podnetnú.

V úvodnej kapitole autor popisuje teoretické poznatky, ktoré súvisia s prenosom energie hydraulickými mechanizmami a vychádza z doposiaľ známych poznatkov v oblasti riešenej problematiky. Významnou súčasťou tejto kapitoly je analýza vlastností hydraulických kvapalín používaných v hydraulických systémoch mobilných energetických strojov, ako aj ich účinkov na prevádzkové vlastnosti hydraulických mechanizmov. Neoddeliteľnou súčasťou tejto časti je zhrnutie najnovších poznatkov z používania ekologicky priaznivejších hydraulických kvapalín.

Cieľ habilitačnej práce

Cieľ práce je jednoznačne stanovený a z vecného hľadiska aj jasne zformulovaný do dvoch čiastkových cieľov, ktoré spoločne tvoria ucelený celok. Konštatujem, že ciele sú konkrétne a definované správne a boli i splnené.

svedčí o jeho vedeckej erudícii. Súčasťou výsledkov práce habilitanta je aj úžitkový vzor, ktorého je pôvodcom.

Habilitant Ing. Ľubomír Hujo, PhD. je vedeckej a odbornej verejnosti dostatočne známy ako odborník v oblasti dopravných strojov a zariadení. Habilitačná práca, ktorú predložil, sa vyznačuje vysokou aktuálnosťou, veľmi originálnym technickým riešením, adekvátnymi metódami kalibrácie navrhnutého technického riešenia, ako aj originálnymi metódami zberu údajov a vyhodnocovania výsledkov. Jej formálna a obsahová stránka splňa stanovené kritéria. Výsledky vedecko-výskumnej činnosti habilitanta prezentované v habilitačnej práci majú zodpovedajúcu vedeckú a odbornú úroveň. Som toho názoru, že táto habilitačná práca je prínosom pre odbor.

Na základe predloženej práce, doterajších výsledkov a ohlasov odporúčam, aby habilitačná práca bola prijatá k obhajobe a po úspešnom obhájení a pozitívnom habilitačnom konaní bol Ing. Ľubomír Hujo, PhD. **menovaný za docenta v odbore 5.2.3 Dopravné stroje a zariadenia**

Vo Zvolene 27. 06. 2017


doc. Ing. Marián Kučera, PhD.
oponent