

Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta
HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE
POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Bezkontaktné meranie mechanického napätia**

Autor: **Ing. Miroslav Šmelko, PhD.**

Štud. program: **Elektronika**

Akad. rok: **2018/2019**

Oponent: **prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.**

Pracovisko oponenta: **PF UPJŠ v Košiciach**

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

Predložená habilitačná práca je venovaná problematike bezkontaktného merania mechanických tlakov novou metódou - použitím miniatúrnych senzorov na báze magnetických mikrodrotov. Tieto senzory sa dajú využiť v širokej škále materiálov pri zachovaní rovnakej konštrukcie snímačov. Taktiež sa dajú využiť aj pre monitorovanie iných parametrov ako je teplota, magnetické pole a pod. Téma je vysoko aktuálna hlavne v súčasnosti, kde väčšina ľudí si pod Internetom vecí predstavuje softvérové spracovanie dát ale málokto rieši ako budú tieto dáta získavané.

Práca má 106 strán a je tvorená súborom 13 hlavných publikácií doplnená zjednocovacím úvodom na prvých 33 stranách. V prvej časti úvodu autor podáva prehľad fyzikálneho princípu snímača, metódy merania s použitou elektronikou. V ďalšej časti sa autor venuje šumovým vlastnostiam samotného snímača, jeho prevodovým charakteristikám ako aj simuláciám mechanických vlastností mikrodrotu. Súčasťou práce je aj zoznam literatúry o súčasnom stave, jeho vlastných „významných“ publikácií a ostatných autorových publikácií.

Práca je po stylistickej aj grafickej forme spracovaná na vysokej úrovni s minimálnym počtom chýb a preklepov. K práci mám minimum pripomienok:

1. „... harmonického rušenia v signály,...“; „Pomer rušenia v signály snímača...“ - str.24
2. Obr. 10: Čo sa rozumie pod pojmom „external stimulation field“ ?
3. Zaujalo ma rozdelenie publikácií na „významné“ a ostatné publikácie. Čo bolo kritérium?

A niekoľko návrhov na diskusiu:

1. Odkiaľ pochádza vnútorný šum mikrodrotov?
2. Môže mať jednosmerné posunutie prevodovej charakteristiky niečo spoločné s jednosmerovým javom od autorov - J. Onufer, J. Ziman, M. Kladivová Unidirectional effect in domain wall propagation observed in bistable glass-coated microwire Journal of Magnetism and Magnetic Materials. Vol. 396 (2015), p. 313-317 ?
3. Záver, str.33: Ako vidí autor možnosť zabezpečenia opakovateľnosti dosiahnutia metrologických vlastností jednotlivých snímačov? Nakoľko to závisí od mikrodrotov a nakoľko od spôsobu uloženia a lepenia?

Priložený habilitačný spis obsahuje podrobný prehľad pedagogickej, vedeckej a organizátorskej aktivity Ing. Miroslava Šmelka, PhD. Tieto ukazovatele potvrdzujú, že Ing. Miroslav Šmelko, PhD. prekračuje plnenie požadovaných kritérií na získanie vedecko-pedagogického titulu docent vo všetkých ukazovateľoch. Je autorom (resp. spoluautorom) 2 monografií (+ jednej kapitoly v monografii), 1 učebnice, 3 skrípt, 10 vedeckých prác v domácich vedeckých časopisoch, 4 vedeckých prác v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku (3 práce registrované v CC), 11 vedeckých prác v zborníkoch z medzinárodných a zahraničných konferencií a 30 prác v zborníkoch z domácich konferencií. Na jeho práce bolo registrovaných 39 zahraničných citácií a 17 citácií domácich (z toho 13 registrovaných v databázach SCOPUS a WOK). Okrem toho autor prezentuje aj účasť na riešení 8 domácich projektov. Popri vedeckej práci sa venuje aj pedagogickej činnosti – učí/učil 9 predmetov na Technickej univerzite od r. 2011, je spoluautorom jednej učebnice a troch skrípt. Za ten čas bol vedúcim 3 diplomových a 9 bakalárskych prác a konzultantom na ďalších 5 bakalárskych a jednej diplomovej práci. Aktívne tieto práce aj oponuje. Nezanedbateľná je aj autorova organizačná činnosť – je aktívnym (aj oceneným) členom SMAGS, SOSA a bol členom organizačných výborov domácich a medzinárodných konferencií.

Záverom konštatujem, že autor predloženej habilitačnej práce (spolu s habilitačným spisom) spĺňa všetky kritéria na udelenie titulu docent v odbore 2613 Elektronika na TU v Košiciach. Zároveň vyhovuje podmienkam Vyhlášky MŠ SR č.6/2005 Z.z..

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť akademický titul "docent (doc.) v odbore "

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

Dátum: 25.04.2019
podpis autora posudku