Technická univerzita v Košiciach, Fakulta elektrotechniky a informatiky

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE

POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **DYNAMIKA MAGNETIZAČNÝCH PROCESOV V BISTABILNÝCH MIKRODRÔTOCH**

Autor: **RNDr. Ing. Jozef Onufer, PhD.**

Štud. program: ***Fyzikálne inžinierstvo*** Akad. rok: ***2018/2019***

Oponent: **RNDr. Ivan Škorvánek, CSc.**

Pracovisko oponenta: ***Ústav Experimentálnej Fyziky SAV***

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

Habilitačná práca, ktorú predložil RNDr. Ing. Jozef Onufer, PhD sa zaoberá štúdiom magnetizačných procesov v sklom potiahnutých amorfných mikrodrôtoch. Autor sa v nej zameral na systematické vyšetrovanie dynamiky doménových stien vo vybraných bistabilných systémoch mikrodrôtov na báze železa s kladnou magnetostrikciou. Práca pozostáva z úvodnej prehľadovej časti, ktorá popisuje najdôležitejšie získané výsledky a z priloženého súboru 9 pôvodných vedeckých prác.

Pri hodnotení výsledkov habilitačnej práce je možné konštatovať, že autor v nej zhromaždil množstvo experimentálneho materiálu, z ktorého vyťažil rad nových poznatkov o faktoroch, ktoré ovplyvňujú pohyb doménových stien v amorfných mikrodrôtoch ako sú napr. vonkajšie magnetické pole, mechanické napätie, teplota, geometria vzoriek a ich tepelné spracovanie. Zaujímavé výsledky získal pri štúdiu premagnetizačných procesov v dôsledku pohybu jednej doménovej steny, pričom vysoká miera originality bola spojená s pozorovaním jednosmerového efektu, ktorý sa prejavuje rôznymi rýchlosťami v pohybe doménovej steny v závislosti od smeru magnetizácie. Autor preukázal okrem experimentálne erudovanosti aj veľmi dobrú teoretickú zdatnosť pri interpretácii nameraných dát.

Vedecké publikácie, ktoré boli zahrnuté do jadra habilitačnej práce prešli rigoróznym recenzným konaním v odborných vedeckých časopisoch, z toho dominantnú časť tvorili zahraničné karentované články. To potvrdzuje vysokú odbornú úroveň uvedených publikačných výstupov. Získané výsledky pritiahli záujem odbornej komunity pracujúcej v oblasti magneticky mäkkých materiálov, čo je dokumentované príslušným citačným ohlasom na uvedené články autora.

K práci mám nasledovné otázky, ktoré by bolo zaujímavé objasniť v rámci obhajoby habilitačnej práce:

Str. 21 – Z obrázka 14 vyplýva, že koercivita steny sa výrazne zvyšuje s rastúcim obsahom niklu. Dá sa to vysvetliť z hľadiska poznatkov o kompozičnej závislosti základných magnetických parametrov (Ms, K, λs, ...) v zliatinách tohto typu?

Str. 27 – V rovnici (20 a 21) chýba popis parametra m. Má hmotnosť doménovej steny v týchto vzťahoch i hlbší fyzikálny význam alebo ide len o virtuálnu veličinu ?

RNDr. Ing. Jozef Onufer, PhD je skúsený vysokoškolský učiteľ s 19-ročnou odbornou praxou, ktorú získal počas svojho pedagogického pôsobenia na Katedre fyziky, FEI TU v Košiciach. Na základe predloženého spisu je možné konštatovať, že spĺňa všetky odporúčané kritériá pre habilitáciu schválené vedeckou radou FEI TU v Košiciach a vo viacerých bodoch ich značne prevyšuje. Z prehľadu jeho vedecko-výskumnej činnosti vyplýva že je spoluautorom15 publikácií registrovaných v databáze WoS z toho 12 CC v časopisoch na ktoré existuje 18 citácií z toho 11 vo WoS. Vzhľadom na uvedené skutočnosti odporúčam aby RNDr. Ing. Jozefovi Onuferovi, PhD bol po úspešnom habilitačnom konaní priznaný vedecko-pedagogický titul „docent v študijnom odbore 5.2.48 Fyzikálne inžinierstvo“.

V Košiciach 19. 5. 2019

RNDr. Ivan Škorvánek CSc.
Ústav Experimentálnej Fyziky SAV, Košice

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: 20.05.2019 .....

podpis autora posudku