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: **doc. RNDr. Ladislav Novák, CSc.**

Pracovisko oponenta: ***Katedra fyziky***

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

V predkladanej habilitačnej práci sa autor zaoberá experimentálnym štúdiom premagnetizačných procesov prebiehajúcich v bistabilných feromagnetických mikrodrôtoch. Predkladateľ má tiež podiel na konštrukcii zariadení umožňujúcich uvedený výskum. Možno teda konštatovať, že táto práca jednoznačne patrí do odboru „Fyzikálne inžinierstvoÿ, v ktorom sa Dr. Onufer uchádza o habilitáciu. Štúdium magnetických vlastností mikrodrôtov je zaujímavé jednak pre to, že ako veľmi lacný materiál sa využíva pre konštrukciu rôznych čidiel, ale aj preto, lebo mikrodrôty sa môžu využiť, ako prostredie pre sledovanie vlastností jednej doménovej steny.

Habilitačná práca pozostáva v podstate z piatich častí. V prvej časti uvádza autor čitateľa do problematiky mikrodrôtov.

V druhej časti sú popisané experimentálne zariadenia vlastnej konštrukcie, použité pre meranie hysteréznych slučiek a tiež pre meranie rýchlosti pohybu doménovej steny v mikrodrôte.

V ďalších dvoch kapitolách sú prezentované dosiahnuté experimentálne výsledky v oblasti dynamiky doménovej steny. A to v tretej kapitole sú skúmané podmienky vzniku a rôzneho správania sa doménovej steny pri rôznych podmienkach a v rôznych mikrodrôtoch. Štvrtá kapitola je venovaná istej nesymetrii v pohybe doménovej steny, teda javu ktorý bol nazvaný ako jednosmerový efekt. Skúmajú sa podmienky ktoré vedú k zmenám tohto javu resp. k jeho zániku.

Za ďalšiu, a dôležitú, časť považujem „Prílohyÿ kde čitateľ nájde deväť CC publikácií, ktorých spoluautorom je Dr. Onufer. Obsahujú výsledky, o ktoré sa autor opiera vo svojej práci.

Výsledky, ktoré autor prezentuje vo svojej práci rozširujú a dopĺňajú súčasné znalosti o feromagnetických mikrodrôtoch. Predložená habilitačná práca je napísaná prehľadne a esteticky na dobrej úrovni.

Prácu považujem za kvalitnú, no i tak mám k nej niekoľko poznámok a otázku: Práca by bola lepšie čitateľná, keby obsahovala Zoznam symbolov. Obrázky sú dobre aj pekné, ale na niektorých sú popisy v angličtine (napr. obr. 3, 13. . .) čo pôsobí rušivo.

Je možné niektoré, v tejto práci získané poznatky využiť aj pri skúmaní premagnetizačných procesov v menej špeciálnych prípadoch (pásky, plechy. . .)?

Ako z habilitačnej práce, tak aj z ďalších materiálov, ktoré obsahuje habilitačný spis, je zrejmé, že RNDr. Ing. Jozef Onufer, PhD., napĺňa kritéria pre habilitačné konanie na FEI TUKE a vo väčšine ukazovateľov ich prekračuje.

Záverom konštatujem, že autor predloženej habilitačnej práce spĺňa všetky kritéria na udelenie titulu docent na TU v Košiciach. Zároveň vyhovuje podmienkam Vyhlášky MŠ SR č.6/2005 Z.z. . Preto odporúčam, aby po úspešnej obhajobe habilitačnej práce a habilitačnej prednáške bol RNDr. Ing. Jozefovi Onuferovi, PhD. udelený titul docent v študijnom odbore 5.2.48 Fyzikálne inžinierstvo.

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: 21.05.2019 .....

podpis autora posudku