

Posudek

habilitační práce RNDr. Daniela Nižňanského, Dr.

"Příprava a vlastnosti magnetických nanokompozitů a nanočásticových feritů".

Habilitační práce RNDr. Daniela Nižňanského, Dr., je založena na výsledcích získaných během jeho výzkumné činnosti v oblasti nanokrystalických materiálů. Jde o problematiku, která je důležitá a aktuální z pohledu základního výzkumu i praktických aplikací.

Úvod práce je zaměřen na popis technologie přípravy matrice SiO_2 metodou sol-gel, která byla používána k přípravě zkoumaných nanočásticových systémů.

Druhá část práce shrnuje výsledky přípravy nanostrukturního oxidu železitého a výsledky navazujícího studia struktury a magnetických vlastností.

Následující kapitola je věnována další skupině nanomateriálů, které autor studoval, a to nanokompozitům a nanočásticím spinelů a granátů.

V závěru práce jsou velmi stručně shrnuty nejvýznamnější výsledky, které autor v oblasti technologie přípravy a zkoumání vlastností magnetických nanokompozitů a nanočásticových feritů dosáhl.

Součástí práce je 23 příložených reprintů publikací v impaktovaných časopisech, které vyšly od roku 1994, kdy se RNDr. Nižňanský věnuje výzkumu v oblasti nanokompozitů a nanočásticových feritů. Tyto práce dokládají, že autor významně přispěl k rozvoji této vědní oblasti. Na předložené práci a výsledcích v ní shrnutých je zásadní to, že autor si sám připravuje zkoumané materiály a následně na nich provádí analýzy struktury a magnetických vlastností. To považuji za jasný doklad původnosti výsledků. Z publikací autora je zřejmé, že v této oblasti patří mezi přední odborníky v mezinárodním měřítku. Zvláště je třeba vyzvednout jeho přínos k hlubšímu pochopení magnetických vlastností ϵ - a β - Fe_2O_3 .

Předložená habilitační práce dokumentuje, že RNDr. Daniel Nižňanský, Dr., dosahuje vynikajících vědeckých výsledků při přípravě a studiu struktury a magnetických vlastností nanokompozitů a nanočásticových feritů. Tuto problematiku zpracoval do publikací, které mají široký mezinárodní ohlas.

Podle mého názoru RNDr. Daniel Nižňanský, Dr., splnil požadavky kladené na práci
překládané k habilitačnímu řízení.

V Brně dne 28. 7. 2016

Ing. Oldřich Schneeweis , DrSc.
Ústav fyziky materiálů AVČR
Žižkova 22, 61662 Brno