

Posudek

habilitační práce Mgr. Víta Procházky, Ph.D.,
"*In-situ* experimenty jaderného dopředného rozptylu".

Habilitační práce Mgr. Víta Procházky, Ph.D., je založena na výsledcích získaných během jeho výzkumné činnosti v oblasti jaderného dopředného rozptylu ve studiu fázových transformací s využitím synchrotronu jako zdroje záření. Jedná se o problematiku, která je důležitá z pohledu základního výzkumu i v praktických aplikacích.

Úvod práce je věnován základním informacím o jaderném dopředném rozptylu, vysvětlení některých pojmů, které jsou obsaženy v názvu habilitační práce a metodice získávání výsledků uváděných v práci.

Podrobnější rozbor jaderného rezonančního rozptylu je obsahem první kapitoly. Její hlavní část je zaměřena na vlastnosti synchrotronového záření a jeho využití pro experimenty jaderného dopředného rozptylu.

Názorný popis a rozbor podmínek experimentálního studia je v kapitole druhé. Tato část svědčí o autorově osobní účasti na provádění experimentů.

Ve třetí kapitole se autor zaměřil na vyhodnocení experimentálních dat. Jedná se o velice náročnou práci, která vyžaduje důkladnou znalost fyzikálních principů získávání dat jaderného dopředného rozptylu s použitím synchrotronového záření, aplikace potřebného software a schopnost dalšího vývoje programového vybavení. Zde Mgr. Procházka patří mezi malou skupinu světových vědců, kteří tuto problematiku zvládají.

Praktické aplikace jaderného dopředného rozptylu s použitím synchrotronového záření na výzkum krystalizace amorfních slitin a rozklad K_2FeO_4 jsou popsány ve čtvrté a páté kapitole a v šesti příložených publikacích, které byly uveřejněny v letech 2012 – 2017.

Z hlediska koncepce nelze práci nic vytknout. Obsahuje výsledky a publikace, které byly součástí posuzování ze strany recenzentů časopisů, ve kterých byly jednotlivé články publikovány. Vysokou kvalitu výsledků potvrzuje vysoký impaktní faktor dotčených časopisů.

Práce je dobře technicky provedena. Považuji však za nutné upozornit, že text k obrázkům by měl být „samonosný“. To znamená, že čtenář by neměl být nucen vyhledávat vysvětlení v textu. Například není jednoduché porozumět popisu v obrázku 4.3.

Předložená habilitační práce dokumentuje, že Mgr. Vít Procházka, Ph.D., dosáhl významných vědeckých výsledků při studiu jaderného rezonančního rozptylu s využitím synchrotronového záření a zejména při zpracování a vyhodnocování výsledků jaderného dopředného rozptylu. Po odstranění překlepů a doladění češtiny bude práce výbornou učebnicí pro studenty doktorského studia i základním zdrojem informací pro vědecké pracovníky, kteří se začínají seznamovat s problematikou jaderného dopředného rozptylu.

Mgr. Vít Procházka, Ph.D., splnil požadavky na práci překládanou k habilitačnímu řízení ve smyslu platného zákona a souvisejících předpisů.

V Brně dne 12. 2. 2019

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