

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Iwony Rogalskiej

Temat pracy: Spektroskopia elektronowego rezonansu magnetycznego domieszek pierwiastków z grupy żelaza w proszkach Al_2O_3 , ZrO_2 oraz w nanocząstkach PbI_2

Badania zostały wykonane w Centrum Dydaktyczno-Naukowym Mikroelektroniki i Nanotechnologii na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym w Rzeszowie, pod kierunkiem prof. dr. hab. Eugeniusza Szeregija oraz promotora pomocniczego dr. Ireneusza Stefaniuka.

Autorka, podjęła zadanie zbadania wybranej grupy proszków ceramicznych Al_2O_3 , ZrO_2 z punktu widzenia obecności „zanieczyszczeń” w tych związkach. Ponadto związku PbI_2 jako materiału objętościowego i nanocząstek PbI_2 zamocowanych w matrycy PVA - domieszkowanego odpowiednimi jonami paramagnetycznymi z grupy żelaza. W realizacji zadania posłużyła się bardzo dobrą, silną metodą badawczą tj. spektroskopią Elektronowego Rezonansu Magnetycznego (EMR), z użyciem spektrometru typu Bruker FT-EPR ELEXSYS E 580, poszerzając znacząco możliwości określenia i opisu struktur badanych związków.

Recenzowana rozprawa w części stanowi syntetyczne zebranie istotnych i interesujących z punktu widzenia tematu rozprawy, informacji związanych z techniką eksperymentalną zastosowanej metody oraz wyników badań materiałów otrzymanych w ramach współpracy z zespołem prof. Andrija Savchuka (Wydział Fizyki Półprzewodników i Nanostruktur – Chernivtsi National University, Ukraina).

Główny cel podjętego zadania związany jest z wykazaniem przydatności metody EMR przy rozwiązywaniu trudnych zagadnień związanych z badaniami strukturalnymi oraz identyfikacją zamierzonych i przypadkowych domieszek w strukturze wybranych materiałów. Problematyka należy do aktualnych i ważnych zagadnień badań fizycznych najbliższego otoczenia centrum paramagnetycznego w sieci krystalicznej lub innej fazie skondensowanej. Zastosowana metoda EMR

