



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

19.04.2018 r., (czwartek) godz. 11¹⁵, Aula IF im. St. Ziemeckiego

Dr Zbigniew Surowiec

(Zakład Metod Jądrowych, Instytut Fizyki UMCS)

„Spektroskopia mössbauerowska w badaniach właściwości magnetycznych nanocząstek zawierających żelazo”

Nanomateriały w ostatnim dziesięcioleciu wzbudzają duże zainteresowanie wśród naukowców i inżynierów. Potencjalne zastosowania nowoczesnych nanomateriałów, czy też nanokompozytów, obejmują różne dziedziny życia, dlatego kluczową rolą jest korzystna kombinacja chemicznych, fizycznych i wytrzymałościowych właściwości obiektów, tworzących te materiały. Ze względu na szeroką gamę właściwości, szczególną uwagę zwracają układy oparte na magnetycznych nanocząstkach tlenków żelaza. Związki te wykazują dużą stabilność chemiczną, termiczną, cechują się biokompatybilnością, a ponadto żelazo jest naturalnym składnikiem organizmów żywych.

Przedmiotem prezentacji będą prowadzone przeze mnie badania nad nanocząstkami tlenków żelaza zsyntezowanymi w mezoporowatych nośnikach krzemionkowych oraz w otoczkach z kwasów organicznych. Odpowiednio dobrane warunki syntezy pozwalają na uzyskanie w sposób kontrolowany układów o rozmiarach od jednego do kilkunastu nanometrów. Użycie spektroskopii mössbauerowskiej oraz technik komplementarnych umożliwiło określenie wpływu warunków fizykochemicznych syntezy na własności magnetyczne i strukturalne nanocząstek jak również całego układu nanokompozytowego.

Zaprezentowane zostaną także rezultaty badań świadczące o przydatności nanocząstek do zwalczania patogenów przy użyciu hipertermii cieczy magnetycznych.

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Dr hab. Ryszard Zdyb, prof. nadzw.
Dyrektor IF UMCS