



## KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

25.04.2013 r., godz. 11<sup>15</sup>, Aula IF im. St. Ziemeckiego

***Mgr Marek Gorgol***

*(Studia Doktoranckie, Instytut Fizyki)*

### ***„Badanie procesów fizykochemicznych w materiałach porowatych techniką spektroskopii czasów życia pozytonów”***

Badania struktury wewnętrznej materiałów porowatych oraz jej zmian pod wpływem różnych procesów są bardzo ważne ze względu na poszukiwanie nowych zastosowań tych materiałów. Ich struktura jest często bardzo złożona, co utrudnia jej dokładne poznanie. Popularne techniki porozymetryczne m.in. sorpcja ciekłego azotu, do opisu ilościowego rozkładu rozmiarów wolnych objętości stosują dość uproszczone modele, które dla pewnych klas materiałów, takich jak porowate polimery wydają się być niewystarczające. Techniki te nie pozwalają też często na prowadzenie badań *in situ* w czasie poddawania badanych materiałów zmianom różnych czynników zewnętrznych jak temperatura czy ciśnienie. Spektroskopia czasów życia pozytonów (ang. PALS) może przewyciężyć te niedogodności. Konieczne jest jednak ciągle udoskonalanie tej metody, pozwalające na powiązanie uzyskanych wartości średnich czasów życia z rozmiarami wolnych objętości.

W wykładzie zaprezentowane zostaną rezultaty badań w trzech tematach:

1. Zastosowanie spektroskopii PALS do analizy rozmiarów wolnych objętości w wybranych materiałach porowatych, m.in. w szkle porowatym domieszkowanym barwnikiem ROT-305 i nanocząstkami srebra.
2. Próba zastosowania modelu ETE do analizy struktury porowatości polimerów typu VP-DVB.
3. Wykorzystanie techniki PALS do obserwacji procesów sorpcji gazów w krzemionce mezoporowatej typu SBA-15 z bidispersyjnym rozkładem porów.

---

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Prof. dr hab. Mieczysław Budzyński  
Dyrektor IF UMCS