



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

18.10.2018 r., (czwartek) godz. 11¹⁵, Aula IF im. St. Ziemeckiego

Dr Dariusz Chocyk
(Katedra Fizyki Stosowanej, Politechnika Lubelska)

„Naprężenia w metalicznych układach cienkowarstwowych”

Struktury cienkowarstwowe i układy wielowarstwowe są ważnym elementem składników zaawansowanej technologii. Ciągły proces miniaturyzacji urządzeń wymusza użycie do ich produkcji coraz mniejszych elementów. W zastosowaniach elektronicznych stosowanym obecnie, jako podłoża jest krzem (Si), natomiast materiałem używanym do budowy mikroukładów elektronicznych, który najprawdopodobniej w przyszłości całkowicie zastąpi aluminium jest miedź. Znaczącą rolę w technologiach mikroelektronicznych odgrywają również takie metale jak złoto i srebro. Niezależnie od zastosowanej techniki wytwarzania w uzyskanych cienkich warstwach pojawiają się bardzo duże naprężenia. Często przekraczają one wartości wytrzymałości na rozciąganie odpowiadające materiałom litym. Dlatego, istotnym zagadnieniem staje się poznanie i zrozumienie źródeł naprężeń w cienkich warstwach, a także opracowanie metod kontroli ich powstawania i modyfikowania.

W referacie zostaną przedstawione rezultaty badań zmian naprężeń powstających podczas próżniowego osadzania metalicznych układów cienkowarstwowych, ewolucja naprężeń w układach podczas ich próżniowego wygrzewania oraz interpretacje uzyskane przy pomocy symulacji metodą dynamiki molekularnej. Zostanie zaprezentowana metoda pomiaru naprężeń i jej realizacja, jako metoda pomiarowa pozwalająca na analizę “in-situ” naprężeń podczas osadzania struktur cienkowarstwowych metodą naparowywania próżniowego w warunkach UHV oraz podczas próżniowego wygrzewania.

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

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