

POLSKIE TOWARZYSTWO FIZYCZNE ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU

(Instytut Fizyki, Uniwersytetu w Białymstoku)

15-424 Białystok, ul. Lipowa 41

tel. [85] 45 7229; [85] 45 7228;

E-mail MAGNET @ CKSR.AC.BIALYSTOK.PL

Fax [885] 45 7222

W sobotę 15 listopada 1997 o godz. 11⁰⁰ w sali 203 Instytutu Fizyki

Dr Marek Kisielewski

z Instytutu Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku wygłosi wykład
pt.

„WSPÓŁCZESNA NANOSKOPIA”

Współczesną nanoskopię (mikroskopię w skali nanometrów) można uznać za jedną z najbardziej burzliwie rozwijających się technik badawczych. Świadczy o tym fakt, że o ile pierwszy skaningowy mikroskop tunelowy (STM), „protoplasta” całej rodziny różnorodnych późniejszych typów i odmian nanoskopów, został zbudowany niewiele ponad 15 lat temu, w 1981 roku, i o ile już w pięć zaledwie lat później, bo w 1986 roku, jego konstruktorzy: Gerd Bining i Heinrich Rohrer z IBM Research koło Zurychu dostali za to nagrodę Nobla, o tyle obecnie nanoskopia jest techniką szeroko rozpowszechnioną w wielu laboratoriach naukowych na świecie i znajduje tysiące zastosowań badawczych w fizyce, chemii, biologii, medycynie, technice. Wyniki odpowiednio precyzyjnie wykonanych pomiarów po komputerowej obróbce umożliwiają uzyskiwanie obrazów badanych obiektów z atomową rozdzielczością przestrzenną. Pojawiają się coraz to nowe pomysły, pozwalające na analizę struktury mikroświata oraz wręcz na manipulowania pojedynczymi atomami.

Mikroskop tunelowy daje się najefektywniej wykorzystać podczas badań bardzo gładkich powierzchni (uzyskiwanych np. w wyniku rozłupania kryształów wzdłuż powierzchni krystalograficznych) umieszczonych w ultra-wysokiej próżni. Inne wersje mikroskopów skaningowych, takie jak mikroskopy: sił atomowych (AFM), sił magnetycznych (MFM) czy sił elektrostatycznych (EFM), mają trochę niższą zdolność rozdzielczą, ale za to są mniej wymagające, łatwiejsze w użyciu i bardziej uniwersalne, bowiem z powodzeniem mogą pracować także i bez otoczenia próżniowego, a więc w zwyczajnych warunkach pokojowych, a często nawet w cieczach! Od miesiąca Instytut Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku dysponuje mikroskopem sił atomowych i magnetycznych, który ma być w pierwszym etapie wykorzystany do badania różnorodnych materiałów

magnetycznych, zwłaszcza pod kątem poszukiwania związków pomiędzy strukturą topograficzną powierzchni a przestrzennym rozkładem magnetyzacji.

Wykład poświęcony będzie prezentacji podstawowych aspektów związanych z działaniem i zastosowaniem współczesnych nanoskopów skaningowych.

Dr Marek Kisielewski, zajmuje się badaniem cienkich i ultracienkich (grubości rzędu nanometra) warstw magnetycznych, z wykorzystaniem metod magnetoptycznych. W ramach programu współpracy kilku europejskich uniwersytetów dr M.Kisielewski odbył w ubiegłym roku staż naukowy na Uniwersytecie Twente (Holandia) gdzie wykonywał prace na skaningowym mikroskopie sił atomowych i magnetycznych.

Wszystkie osoby zainteresowane serdecznie zapraszamy.

Zarząd OB PTF