

**Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego
Instytut Fizyki Doświadczalnej UW**

dr hab. Radosław Przeniosło

***„Neutrony, elektrony i promieniowanie X
w poszukiwaniu struktury materii”***

(13 maja 2006)

Jak poznać strukturę materii? Jak atomy są rozmieszczone w przestrzeni? Wreszcie: jaki jest związek między strukturą materii a jej własnościami? Odpowiedzi na te pytania można uzyskać obserwując jak badany materiał rozprasza promieniowanie. Do takich badań można stosować fale elektromagnetyczne, w zakresie promieni X, a także fale materii rozpędzonych cząstek takich jak *elektron* albo *neutron*. Aby móc prowadzić badania struktury materii potrzebne są wydajne źródła takich fal. W przypadku neutronów takim wydajnym źródłem może być *reaktor jądrowy* albo akcelerator w którym rozpędzone protony uderzają w specjalną tarczę (*źródło spallacyjne*). W przypadku promieni X wydajnym źródłem może być kołowy akcelerator przyspieszający elektrony – tzw. *synchrotron*. Synchrotron emituje *promieniowanie synchrotronowe* czyli fale elektromagnetyczne których widmo rozciąga się od podczerwieni aż do promieni rentgenowskich.

Szczególne interesujące są badania zmiany struktury materii w warunkach ekstremalnych, np. w bardzo wysokiej lub bardzo niskiej temperaturze, w wysokim ciśnieniu, a także w czasie szybkich reakcji chemicznych. Zastosowanie *rozpraszania neutronów* a także *promieniowania synchrotronowego* przyczyniło się już do rozwiązania wielu zagadek w takich dziedzinach jak np. fizyka, krytalografia, biologia molekularna, medycyna, geofizyka czy nauka o materiałach mających bezpośrednie zastosowania technologiczne.

Zapraszamy też na kolejne wykłady PTF!

*Informacja: dr Andrzej Wysmolek, tel. 5532166, e-mail: wysmolek@fuw.edu.pl
oraz <http://www.fuw.edu.pl/>*

Organizacja wykładów została wsparta przez Miasto Stołeczne Warszawa