

## SEMINARIUM RENTGENOWSKIE

Dnia 29.01.2019 r. o godz. 10.30, w sali D Instytutu Fizyki PAN, odbędzie się seminarium rtg., na którym **dr Karolina Pągowska** z Zakładu Mikro i Nanotechnologii Półprzewodników Szerokoprzerwowych – ITE, wygłosi referat na temat:

### "Liniowy akcelerator 3SDH-2 Pelletron typu tandem w badaniach półprzewodników"

Summary:

Metoda RBS jest powszechnie stosowana na świecie do badania zjawisk zachodzących w warstwach powierzchniowych ciała stałego. Mimo, że podstawy RBS oraz kanałowania jonów (RBS/c) są znane od wielu dziesięcioleci metodyka pomiarów jest wciąż udoskonalana oraz dostosowywana do konkretnych celów badawczych. W metodzie RBS (Rutherford Backscattering Spectrometry) wykorzystuje się zjawisko rozproszenia wstecz, zachodzące podczas oddziaływania strumienia monoenergetycznych jonów z materiałem badanej próbki. Na ogół wykorzystuje się wiązkę lekkich jonów (deuterony, cząstki  $\alpha$ ) o energii w zakresie (1 – 10) MeV. Energie z tego zakresu dają stosunkowo niewielkie zasięgi cząstek padających, co powoduje, że metoda znajduje zastosowanie do analizy warstw o grubości do kilkunastu  $\mu\text{m}$ . Jednym z najistotniejszych zagadnień jest umiejętność prawidłowej analizy danych doświadczalnych to znaczy otrzymanych z pomiaru widm energetycznych rozproszonych cząstek. Metoda RBS jest szeroko stosowana do: analizy chemicznej (składu chemicznego badanego materiału), grubości cienkich warstw oraz rozkładów głębokościowych pierwiastków. Umożliwia także badanie struktury krystalicznej badanej tarczy, dzięki wykorzystaniu zjawiska kanałowania jonów. Zjawisko to występuje podczas oddziaływania wiązki cząstek o niewielkiej rozbieżności kątowej (poniżej  $0.1^\circ$ ) z monokryształem zorientowanym tak, aby jedna z jego niskowskaźnikowych osi krystalograficznych pokrywała się z kierunkiem wiązki. Obecność sieci krystalicznej istotnie wpływa na charakter ruchu jonów w badanym materiale. Zjawisko kanałowania jonów wykorzystuje się do wyznaczenia: stopnia doskonałości krystalograficznej monokryształów i warstw epitaksjalnych, rozkładów głębokościowych defektów struktury krystalicznej oraz położeń atomów domieszki w strukturze krystalicznej. Do jej zalet należą następujące własności: jest to metoda nieniszcząca (dla większości materiałów) a czas pojedynczego pomiaru jest stosunkowo krótki.

Prof. dr hab. Krystyna Jabłońska