

Wpływ nieporządku na nadprzewodnictwo w cienkich warstwach nadprzewodników konwencjonalnych i wysokotemperaturowych

Opiekun naukowy: **prof. dr hab. Marta Cieplak, marta@ifpan.edu.pl**

Nieporządek strukturalny, wywołany na przykład obecnością domieszek lub powierzchni cienkich warstw, zwiększa rozpraszanie nośników, co może prowadzić do rozrywania par Coopera. Zjawisko zależy jednak od typu nieporządku (magnetyczny bądź nie), oraz od symetrii przerwy nadprzewodzącej. W cienkich warstwach nieporządek prowadzi do przejścia nadprzewodnik-izolator, którego natura nie jest dokładnie zrozumiana.

W niniejszym zadaniu planujemy zbadanie wpływu naprężeń strukturalnych pochodzących od podłoża na własności nadprzewodzące osadzonych na tych podłożach cienkich warstw nadprzewodnika wysokotemperaturowego $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$. Warstwy osadzone będą metodą ablacji laserowej, i badane przy pomocy pomiarów transportu elektrycznego w niskich temperaturach (od 2K do 300K), oraz w wysokich polach magnetycznych (do 9 T).