

# SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

**26 czerwca 2019 r., o godz.10:00**

w sali 203 (bud. 1) odbędzie się seminarium, na którym

**Prof. dr hab. Krzysztof Rogacki**

*Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN, Wrocław*

wyłosi referat na temat:

## **„Pseudo-przerwa i nadprzewodnictwo fluktuacyjne powyżej $T_c$ w heterostrukturach typu nadprzewodnik-ferromagnetyk”**

Postęp w zakresie otrzymywania wysokiej jakości nano-rozmiarowych heterostruktur typu ferromagnetyk/nadprzewodnik (FM/NP) przyciągnął znaczną uwagę badaczy w stronę tych materiałów, interesujących zarówno dla badań podstawowych, jak i zastosowań. Jest tak, ponieważ struktury typu FM/NP wykazują ciekawe właściwości, w tym złożone relacje pomiędzy magnetyzmem i nadprzewodnictwem, oraz wydają się być obiecujące dla spintroniki i różnego rodzaju urządzeń przełączających. W referacie przedstawię wyniki badań przewodnictwa elektrycznego i efektu Nernsta w nano-rozmiarowych warstwach  $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{MnO}_3/\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7+\delta}$  (LSMO/YBCO), gdzie manganit to ferromagnetyk o  $T_{\text{Curie}} \sim 350$  K, natomiast miedzian to nadprzewodnik wysokotemperaturowy o  $T_c \sim 90$  K. Wyniki porównam z otrzymanymi dla nano-rozmiarowych dwuwarstw i supersieci typu PrBCO-YBCO, przygotowanych techniką pulsacyjnego osadzania laserowego, a także dla próbek objętościowych quasi-dwuwymiarowych nadprzewodników opartych na FeAs i FeSe. Wszystkie te materiały wykazują powyżej  $T_c$  podobne właściwości transportowe, które w temperaturach  $T^* \leq T \leq T_{\text{PG}}$  wyjaśniamy w ramach modelu lokalnych par (bozonów) odpowiedzialnych za występowanie pseudo-przerwy (PG), natomiast w temperaturach  $T_c \leq T \leq T^*$  tłumaczymy nadprzewodnictwem fluktuacyjnym. Przy czym zachodzi tu relacja  $T_c < T^* \ll T_{\text{PG}}$ , co oznacza, że w naszym eksperymencie wyraźnie zaznaczona obecność par Coopera obserwowana jest znacznie poniżej temperatury, w której pojawia się pseudo-przerwa.

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak / Henryk Szymczak / Andrzej Szewczyk