

SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

30 marca 2022 r., o godz.10:00

odbędzie się seminarium **on-line** (link podany jest na stronie IF PAN),
na którym

dr Artur Malinowski

(Instytut Fizyki PAN, Warszawa)

wygłosi referat na temat:

“Pseudoprzerwa w miedzianach – widziana w magnetooporze podłużnym $\text{La}_{1.85}\text{Sr}_{0.15}\text{CuO}_4$ domieszkowanego Ni”

Omówione zostaną wyniki pomiarów transportu elektrycznego wzdłuż płaszczyzn CuO_2 nadprzewodnika wysokotemperaturowego LSCO o składzie nieco poniżej optymalnego. Zaobserwowany tu całkiem wyraźny skok w magnetooporze podłużnym (LMR) poszerza się i przesuwa w kierunku wyższych temperatur wraz ze zwiększającą się zawartością Ni, y. Temperatura T_{LMR} lokalnego maksimum w LMR okazuje się pokrywać z temperaturą $T_{\text{dev}}(y)$, poniżej której oporność w modelu równoległe połączonych oporników odchyła się od zależności $\propto T^2$, a nie od zależności liniowej. Bezpośrednie porównanie z ewolucją pseudoprzerwy w LSCO jest możliwe poprzez koncentrację nośników z pomiarów termosily i pozwala utożsamić obie temperatury charakterystyczne $T_{\text{LMR}} \cong T_{\text{dev}}$ z temperaturą otwieranie się pseudoprzerwy T^* .

Zmierzona w polu do 9T szybkość zanikania pseudoprzerwy jest spójna ze spinowym efektem paramagnetycznym i owocuje wartością pola zamykającego pseudoprzerwę B_{pc} bliską wartości drugiego pola krytycznego $B_{\text{c}2}$ dla przerwy nadprzewodzącej, przewidzianego dla tego materiału z pomocą teorii Werthamera–Helfanda–Hohenberga (WHH). Może to być uważane za sugestię potwierdzającą tworzenie się par Coopera już wewnątrz fazy pseudoprzerwy. Zeemanowska skala energetyczna $g\mu_{\text{B}}B_{\text{pc}}$ ($g=2$) jest równa termicznej skali pseudoprzerwy $k_{\text{B}}T^*$ dla $y=0$. Ze wzrostem zawartości Ni następuje separacja tych dwu skal energetycznych, częściowo z powodu wzmocnionego czynnika Stonera.

Serdecznie zapraszamy

**Roman Puźniak
Andrzej Szewczyk
Henryk Szymczak**