**Kwazicząstkowy prąd nadprzewodzący w nanoskopowych złączach Josephsona**

M. P. Nowak

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

Wystąpienie dotyczyć będzie hybrydowych nanostruktur, realizowanych przez łączenie materiałów półprzewodnikowych i nadprzewodzących. W ostatniej dekadzie są one intensywnie badane z uwagi na możliwość realizacji fazy topologicznego nadprzewodnictwa. W szczególności wprowadzę słuchaczy w fizykę złącz nadprzewodnik-półprzewodnik-nadprzewodnik realizowanych w nanostrukturach hybrydowych. Wyjaśnię jak wielokrotne odbicia Andreeva modyfikują przewodność złącz realizowanych na nanodrutach półprzewodnikowych i jak zjawisko to można wykorzystać do wyjaśnienia niedawnych eksperymentów [Nature Commun. 12, 4914 (2021), Adv. Funct. Mater. 2102388 (2021)]. Odniosę się ponadto do fundamentalnego zjawiska wpływu pola magnetycznego na oscylacje prądu nadprzewodzącego. Przybliżę najnowsze eksperymentalne i teoretyczne starania dotyczące obrazowania prądu nadprzewodzącego i pomiarów dyskretnego spektrum stanów Andreeva, które to niosą prąd w nanoskopowych złączach Josephsona.