

Jav odporového prepínania na planárnych spojoch $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}/\text{Ag}$

T. Plecenik, M. Tomášek, M. A. Belogolovskii, J. Noskovič, M. Gregor, M. Zahoran, T. Roch, M. Kubinec, M. Španková, Š. Chromik, P. Kúš and A. Plecenik

plecenik@gmail.com

Na $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ (YBCO) tenkých vrstvách s orientáciou v smere osi c boli pripravené planárne YBCO/Ag spoje s rozmermi rádovo $10 \times 100 \mu\text{m}^2$. Na týchto spojoch boli merané $V(I)$ a $dI/dV(I)$ charakteristiky v teplotnom rozsahu 4,2 – 300 K. Na nameraných $V(I)$ charakteristikách je jasne viditeľné prepínanie medzi vysoko-odporovým a nízko-odporovým stavom, v závislosti od polarizácie priloženého napätia na spoji. Ukázaná je závislosť odporu jednotlivých odporových stavov od veľkosti prepínacieho prúdu, ako aj závislosť prepínacieho napätia od teploty. Namerané charakteristiky sú v dobrom súlade s našim teoretickým modelom, kde predpokladáme že tento jav je spôsobený zmenou koncentrácie kyslíkových vakancií v CuO reťazcoch YBCO v tesnej blízkosti rozhrania YBCO/Ag. Tento jav je využiteľný v pamätiach založených na tzv. memristoroch (memory resistor).