

Meranie javu odporového prepínania na tenkých vrstvách $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ kryogénnym Rastrovacím tunelovým mikroskopom

M. Truchlý, T. Plecenik, J. Noskovič, M. Tomášek, M. Španková, Š. Chromik, P. Kúš and A. Plecenik

martin.truchly@gmail.com

Na $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ (YBCO) tenkých vrstvách s orientáciou v smere osi c boli merané $I(V)$ charakteristiky pomocou kryogenného Rastrovacieho tunelového mikroskopu/spektroskopu s PtIr hrotom. Na kontaktoch YBCO-PtIr boli namerané zmeny odporu z vysoko-odporového do nízko-odporového stavu, resp. naopak v závislosti od polarít priloženého napätia na PtIr hrot. Taktiež boli namerané závislosti jednotlivých stavov od teploty v teplotnom rozsahu 77 K až 300 K a veľkosti prepínacieho napätia. Z nameraných charakteristík je vidieť, že so zvyšujúcim sa prepínacím napätím sa odpor vysoko-odporového stavu nemení, no odpor nízko-odporového stavu výrazne klesá. Teplotná závislosť nízko-odporového stavu je naopak nevýrazná, no odpor a veľkosť bariéry vysoko-odporového stavu s klesajúcou teplotou pomerne rýchlo rastie. Namerané charakteristiky korešpondujú s $I(V)$ charakteristikami nameranými na planárnych spojoch, ako aj s teoretickým modelom.