

Вплив високого гідростатичного тиску на перехід метал-діелектрик і температуру відкриття псевдощільності в недодопованих киснем монокристалах $Y_1Ba_2Cu_3O_{7-\delta}$

А.А. Завгородній, Р.В. Вовк, М.О. Оболенський, О.В. Самойлов

*Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна
Україна 61077 р. Харків-77 пл. Свободи 4
email: Ruslan.Vovk@univer.kharkov.ua*

В роботі досліджено вплив високого гідростатичного тиску на електроопір в ab-площині монокристалів $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ з нестачею кисню. Встановлено, що індукований високим тиском перерозподіл лабільного кисню приводить до посилення фазового розшарування, що супроводжується процесами структурної релаксації і висхідної дифузії в об'ємі експериментального зразка. При цьому відбувається істотне зміщення температурних ділянок, які відповідають переходам виду метал-діелектрик та режиму реалізації псевдощільності аномалії.

Ключові слова: монокристали $YBaCuO$, гідростатичний тиск, лабільний кисень, псевдощільна аномалія, перехід метал-діелектрик.

В роботі досліджено вплив високого гідростатичного тиску на електроопір в ab-площині монокристалів $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ з нестачею кисню. Встановлено, що індукований високим тиском перерозподіл лабільного кисню приводить до посилення фазового розшарування, що супроводжується процесами структурної релаксації і висхідної дифузії в об'ємі експериментального зразка. При цьому відбувається істотне зміщення температурних ділянок, які відповідають переходам виду метал-діелектрик та режиму реалізації псевдощільності аномалії.

Ключові слова: монокристали $YBaCuO$, гідростатичний тиск, лабільний кисень, псевдощільна аномалія, перехід метал-діелектрик.

In present work effect of high hydrostatical pressure on electro resistivity in the ab-plane of in oxygen underdoped $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ single crystals are investigated. It shown that the redistribution of labile oxygen induced by high pressure results in increasing of phase stratification, that is accompanied by the processes of structural relaxation and ascending diffusion in the volume of experimental samples. Thus there is substantial displacement of temperature areas which correspond of metal-insulation transitions and mode of realization of pseudogap anomaly.

Keywords: $YBaCuO$ single crystals, hydrostatical pressure, labile oxygen, pseudogap anomaly, metal-insulation transition.