

# MODULATION METHOD OF MEASUREMENT OF NONLINEAR ELECTRIC AND MAGNETIC PROPERTIES OF $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$

M. A. Vasjutin, N. D. Kuzmichev, V. V. Slavkin  
Mordovia State Universiti, Ruzaevka, Russia

A. I. Golovashkin, I. S. Levchenko  
P. N. Lebedev Institute of Physical RAS, Moscow, Russia

*With modulation method it was measured magnetization and voltage garmonics amplitudes of polycrystal  $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$  samples. It was experimentally found that two systems of weak links existed, intergranular and intragranular. This leads to more complicated form of the  $I-V$  curve.*

## Литература

1. Vasiliev B. V. Review of High  $T_c$  Ceramics SQUID's. Intern Workshop of Physics and Technology of HTS Artifical Structures for Josephson Electronics. — Tokyo, Japan, 1991. P. 4.
2. Головашкин А. И. // Сб. Краткие сообщения по физике. Спец. выпуск. — М., 1991. С. 2.
3. Dabson M. A. et al. // Phys. Rev. Lett. 1988. V. 60. P. 1061.
4. Кузьмичев Н. Л. // Письма в ЖТФ. 1991. Т. 17. С. 56.
5. Пал Л., Тарноца Т. // Изв. АН СССР. Сер. Физика. 1957. Т. 21. С. 1055.
6. Головашкин А. И., Кузьмичев Н. Д., Левченко И. С., Мотулевич Г. П., Славкин В. В. // Препринт ФИАН. — М., 1989, № 41. — 20 с. № 151. — 24 с.
7. Головашкин А. И., Кузьмичев Н. Д. и др. // ФТТ. 1989. Т. 31. С. 233; 1990. Т. 32. С. 1374.
8. Jeffries C. et al. // Phys. Rev. B. 1988. V. 37. P. 987.
9. Willis J. O. et al. // Physica C. 1991. V. 185—189. P. 235.
10. Горбацевич А. А., Конаев Ю. В., Токапты И. В. // Письма в ЖЭТФ. 1990. Т. 52. С. 736.
11. Stamp P. C. et al. // Phys. Rev. B, 1988. V. 38. P. 2847.
12. Kardiawarman, Suzuki M., Burr C. R. // J. Phys.: Condensed Matter. 1989. V. 1. P. 8491.
13. Аронзон Б. А., Гершанов Ю. В., Мейлихов Е. Э., Шапиро В. Г. // СФХТ. 1989. Т. 2. С. 83.
14. Артеменко С. Н., Горохова И. Г., Латышев Ю. И. // Письма в ЖЭТФ. 1989. Т. 49. С. 566.
15. Rosenblatt J. et al. // Revue Phys. Appl. 1990. V. 25. P. 73.
16. Rudhani R. C. et al. // Phys. Rev. Lett. 1990. V. 64. P. 1666.
17. Кузьмичев Н. Д., Васютин М. А. // СФХТ. 1994. Т. 7. С. 93.