

ВНИМАНИЕ! Все материалы будут проверены на оригинальность в системе обнаружения текстовых заимствований «Антиплагиат» <https://www.antiplagiat.ru> (должно быть не менее 85% оригинальности).

1. Принимаются к рассмотрению тезисы оригинальных научных статей на русском или английском языках общим объемом до 2 страниц. Тезисы следует представить в электронном виде на e-mail конференции aie@cchgeu.ru.

2. Название тезисов должно содержать фамилию зарегистрированного участника конференции.

3. Тезисы предоставляется в формате А4. Поля страницы: верхнее - 2 см; нижнее - 2 см; правое - 2 см; левое - 3 см.

Шрифт текста - Times New Roman, межстрочный интервал 1,0, выравнивание основного текста – по ширине. Размер шрифта основного текста 14. Аннотация, ключевые слова, подрисуночные надписи, информация об авторах – 12 шрифт. Допускается в формулах, таблицах и рисунках уменьшить размер шрифта до 10. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. На первой странице текста в левом верхнем углу листа от поля необходимо указать УДК; через пробел указывается название статьи (без каких-либо сокращений и аббревиатур, заглавными буквами, жирным шрифтом), через пробел - инициалы и фамилию автора(ов); на каждой следующей строке указываются ученые степени, должности и e-mail всех авторов, полное наименование места работы автора(ов) с указанием города (страны), далее через пробел следуют аннотация, ключевые слова.

5. Аннотация к работе (1-2 предложений) должна быть: информативной (не содержать общих слов), содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований), структурированной (следовать логике описания результатов в статье), компактной. Ключевые слова – не более 6 слов.

6. Графики, рисунки и фотографии монтируются в текст после первого упоминания о них.

7. Слово «Таблица» с порядковым номером размещается по правому краю. На следующей строке приводится название таблицы (выравнивание по центру без отступа) без точки в конце. Единственная в работе таблица не нумеруется.

8. Название иллюстраций (12 пт., обычный) дается под ними по центру после слова Рис. с порядковым номером (12 пт., обычный). Если рисунок в тексте один, то вместо Рис. с номером пишется полностью слово «Рисунок» и подрисуночная надпись. Точка после подписи не ставится. Между подписью к рисунку и текстом – 1 интервал. Все рисунки и фотографии должны иметь хороший контраст и разрешение не менее 300 dpi.

9. Математические формулы должны быть набраны в MS Equation. Формулы нумеруют в круглых скобках (2). Единственная в работе формула не нумеруется. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов необходимо давать непосредственно под формулой в последовательности, в которой они приведены в формуле.

10. Используемые в работе термины, единицы измерения и условные обозначения должны быть общепринятыми. Все употребляемые авторами обозначения и аббревиатуры должны быть определены при их первом упоминании в тексте.

11. Все литературные ссылки в материале должны быть указаны в квадратных скобках [1]. В тексте статьи должны присутствовать ссылки на все используемые литературные источники по мере их упоминания. Литература оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТЕЗИСОВ:

УДК: 537.31

НЕЛИНЕЙНЫЕ СВОЙСТВА СТРУКТУРЫ СВЕРХПРОВОДНИК-НОРМАЛЬНЫЙ МЕТАЛЛ СИСТЕМЫ Bi-Sr-Ca-Cu-O

А.В.Сергеев¹, Ю.А. Шершнева², И.М. Голев³

¹Канд. физ.-мат. наук, доцент, sergeev-av@bk.ru

²Студент, shershnevajulia240598@mail.ru

³Д-р физ.-мат. наук, профессор, imgolev@mail.com

^{1,2} ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

³Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

В данной работе приводятся результаты исследований влияния амплитуды переменного магнитного поля на напряжение третьей гармоники сигнала отклика сверхпроводника со структурой нормальный металл-сверхпроводник системы Bi-Sr-Ca-Cu-O

Ключевые слова: высокотемпературный сверхпроводник, переменное магнитное поле, структура сверхпроводник-нормальный металл

В настоящее время наблюдается ограниченное применение высокотемпературных сверхпроводящих (ВТСП) материалов, не смотря на уникальность их электрических и магнитных свойств. Происходит это вследствие того, что на конструкции устройств, в которых в качестве чувствительного элемента используются ВТСП-материалы, в процессе эксплуатации действуют постоянные и переменные магнитные поля, что предполагает рассеяние энергии магнитного поля в объеме сверхпроводника, и как следствие – проявлению нелинейных свойств [1].

В работе [2] описывается технология получения ВТСП-материалов на основ системы Bi-Sr-Ca-Cu-O, имеющих большое количество межкристаллитных границ. Полученные по такой технологии сверхпроводники со структурой сверхпроводник-нормальный металл обладают широким диапазоном температур сверхпроводящего перехода и малыми значениям критического тока, а также обладают нелинейными магнитными свойствами.

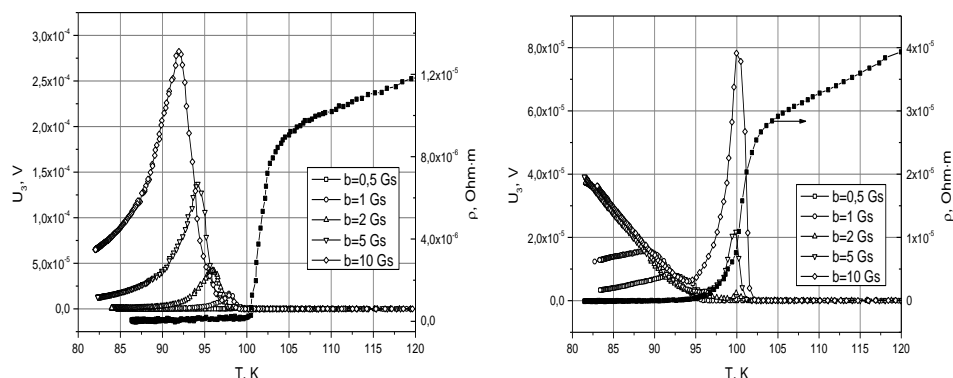


Рисунок. Зависимости $U_3(T)$

Были проведены измерения температурных зависимостей напряжения третьей гармоники ответного сигнала от катушки индуктивности, намотанной на образец сверхпроводника, находящийся в переменном магнитном поле. В зависимости от состава образца, в диапазоне температур сверхпроводящего перехода на кривых зависимости $U_3(T)$ наблюдался один или два максимума, свидетельствующие о возникновении диссипации энергии переменного магнитного поля, как описано в [3, 4]. В исследуемых материалах на основе висмута со структурой сверхпроводник-нормальный металл проявляются нелинейные магнитные свойства, обусловленные, в первую очередь, системой слабых связей между кристаллитами фазы Bi-2223. Управляя соотношением нормальной и сверхпроводящей фазы Bi-2212 и Bi-2223, размерами кристаллитов, возможно управлять величиной диссипации переменного магнитного поля в объеме сверхпроводника, и как следствие – нелинейным откликом, что позволит открыть новые перспективы применения ВТСП материалов.

Литература

1. Sergeev A., Golev I. High-Temperature Superconducting Materials Based on Bismuth with a Low Critical Current // Materials Today: Proceedings 11 (2019) 489–493.
2. Majewski P. Materials aspects of the high-temperature superconductors in the system $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-SrO-CaO-CuO}$. J. Mater. Res., V. 15. No. 4 (2000)., P. 854-870.
3. I.M. Golev, A. V. Sergeev, V. G. Kadmenskiy, and O. V. Kalyadin Specifics of Third-Harmonic Generation in Bi–Sr–Ca–Cu–O Superconductors in the Region of Superconducting Transition Temperatures / Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 2016, Vol. 80, No. 9, pp. 1077–1079.
4. I.M. Golev, A.V. Sergeev, O.V. Kalyadin Nonlinear Properties of Multiphase High-Temperature Superconductors of the Bi–Sr–Ca–Cu–O System in the Temperature Range of the Superconducting Transition / Physics of the Solid State. – 2017. – Vol. 59. – No. 1. – pp. 16–20.