

# Особенности динамической магнитной восприимчивости $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ при фазовом переходе

А.А. Безлепкин, С.П. Кунцевич, В.И. Костюков

*anatoliy.a.bezlyepkin@univer.kharkov.ua*

*Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина*

*Украина, 61077, Харьков, пл. Свободы, 4*

Изучены температурные особенности поведения динамической магнитной восприимчивости в различных кристаллографических направлениях гексаферрита  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$  при фазовом переходе ферромагнетик–парамагнетик. Показано, что отклик спиновой системы в области фазового перехода на внешнее магнитное поле существенно различен для доменов и доменных границ. При ориентации магнитного поля в направлении трудного намагничивания в области точки Кюри наблюдается максимум действительной части магнитной восприимчивости сингулярного вида. При ориентации магнитного поля в направлении легкого намагничивания в области точки Кюри имеет место широкий максимум действительной части магнитной восприимчивости и пикообразное ее уменьшение непосредственно в точке Кюри с шириной пика примерно 6 К.

**Ключевые слова:** гексаферрит, динамическая восприимчивость, фазовый переход.

Вивчені температурні особливості поведінки динамічної магнітної сприйнятливості в різних кристалографічних напрямках гексафериту  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$  при фазовому переході феримагнетик–парамагнетик. Показано, що відгук спінової системи в області фазового переходу на зовнішнє магнітне поле суттєво різний для доменів та доменних меж. В напрямку трудного намагнічування в області точки Кюрі спостерігається максимум дійсної частини магнітної сприйнятливості сингулярного виду. При орієнтації магнітного поля в напрямку легкого намагнічування в області точки Кюрі має місце широкий максимум дійсної частини магнітної сприйнятливості та пікоподібне її зменшення безпосередньо в точці Кюрі з шириною піка приблизно 6 К.

**Ключові слова:** гексаферрит, динамічна сприйнятливість, фазовий перехід.

Temperature features of the behavior of dynamic magnetic susceptibility in various crystallographic directions of  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$  hexaferrite are studied at ferrimagnetic-paramagnetic phase transition. It is shown that the response of spin system to an external magnetic field in the vicinity of phase transition is essentially different for domains and domain boundaries. In the direction of hard magnetization near the Curie point the maximum of a singular type is observed for the real part of magnetic susceptibility. At magnetic field orientation in the direction of easy magnetization near the Curie point the wide maximum of the real part of magnetic susceptibility and its pinnaled reduction takes place at exactly Curie point with peak width of approximately 6 K.

**Keywords:** hexaferrit, dynamic susceptibility, phase transition.