

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Н.Е. Гервиц
«Особенности пространственной спин-модулированной
структуры соединений на базе феррита висмута»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук
по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертация Н.Е. Гервиц посвящена исследованию мультиферроидных соединений на основе феррита висмута и эволюции в них пространственной спин-модулированной структуры. Мультиферроики как класс соединений имеют огромный потенциал для применения в устройствах передачи и хранения информации, новых типов магнитных и электрических сенсоров и иных областях. При этом феррит висмута BiFeO_3 является, возможно, наиболее перспективным представителем данного класса, а присутствующая в нем магнитная структура циклоидного типа является одним из ключевых факторов, определяющих его функциональные свойства.

В связи с этим проводимое в работе Н.Е. Гервиц комплексное исследование влияния различных типов замещения и размерного эффекта на свойства феррита висмута в целом и на его пространственную спин-модулированную структуру в частности является крайне актуальным для фундаментальной физики конденсированного состояния и ее возможных практических применений.

Особое внимание в данном исследовании уделено проблеме разнящихся оценок параметра ангармонизма магнитной циклоиды BiFeO_3 в литературе. Н.Е. Гервиц проведена отдельная работа по определению параметров эксперимента ЯМР в нулевом внешнем поле, дающих наиболее достоверные спектры ^{57}Fe и соответствующие параметры циклоиды. Такое внимание к деталям эксперимента, а также хороший уровень апробации диссертационной работы (4 статьи в ведущих научных журналах и 12

публикаций в трудах всероссийских и международных конференций) определяют высокую степень достоверности полученных результатов.

По содержанию автореферата Н.Е. Гервиц может быть сделано несколько замечаний:

1. Значительная часть работы построена вокруг изучения изменения параметра ангармонизма магнитной циклоиды m , однако нигде в автореферате не указано, что он из себя представляет;
2. Практически всюду в автореферате на графиках с зависимостями параметра ангармонизма вверх отложена ось m для анизотропии типа «легкая ось», а вниз — для анизотропии типа «легкая плоскость». Однако на Рис. 8b эти направления отложены в обратном порядке, что может запутать читателя.

Сделанные замечания носят частный характер и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа несомненно соответствует уровню требований, предъявляемых к кандидатской диссертации, а ее автор, Гервиц Наталья Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Д. х. н., В.н.с.

Лаборатории химии легких
элементов и кластеров

Института общей и неорганической химии
им. Н.С. Курнакова РАН



Элеонора Александровна Кравченко

Адрес: 119991, Москва,

Ленинский проспект, д. 31

e-mail: ekravchenko2@yandex.ru



10 мая 2023г.