

Отзыв официального оппонента
на диссертацию Гервиц Натальи Евгеньевны
«Особенности пространственной спин-модулированной структуры соединений
на базе феррита висмута»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук
по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Представленная диссертационная работа посвящена экспериментальному исследованию соединений на базе феррита висмута методами резонансной спектроскопии (ядерный магнитный резонанс и ядерный гамма резонанс). Это направление исследований вполне актуально, так как, с одной стороны, изучаемые объекты являются мультиферроиками и представляют практический интерес, а с другой — значительный фундаментальный интерес, так как замещение висмута в исходном BiFeO_3 атомами La, Tb, Sr существенно меняет физические свойства этого известного мультиферроика.

Диссертация Гервиц Н.Е. состоит из введения, трех глав, заключения и списка цитируемой литературы из 183 наименований. Общий объем диссертации составляет 149 страниц.

Среди результатов, полученных в работе, наиболее интересными и значительными являются следующие.

1. При замещении висмута в феррите висмута лантаном, тербием и стронцием до 10 % включительно диапазон распределения локальных магнитных полей на ядрах ^{57}Fe остается неизменным.

2. При замещении висмута лантаном в диапазоне 0 – 10 % параметр ангармонизма пространственной спин-модулированной структуры (ПСМС) уменьшается при гелиевых температурах. Тип анизотропии «легкая ось» сохраняется.

3. При легировании феррита висмута стронцием в диапазоне 0 – 14 % параметр ангармонизма ПСМС существенно не меняется, однако по мере увеличения уровня легирования в образцах появляется и увеличивается объем фазы без ПСМС.

4. При замещении висмута тербием в феррите висмута уже при 1.5 % тип анизотропии меняется с «легкой оси» на «легкую плоскость».

5. При замещении 8.5 % висмута тербием в феррите висмута магнитная структура становится коллинеарной при сохранении ромбоэдрической кристаллической структуры.

Следует особо отметить, что Гервиц Н.Е. затратила значительные усилия на определение условий для корректной регистрации спектров ЯМР ^{57}Fe в локальном поле с учетом измеренных значений времен релаксации (прежде

