

### Отзыв

на автореферат диссертации Н.В.Михашенок "Синтез и магнитные свойства монокристаллов германатов марганца  $MnGeO_3$  и  $Mn_2GeO_4$ ", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений

Внимание к изучению мультиферроиков обусловлено, во-первых, характерным для этих материалов сильным взаимодействием магнитной и решеточной подсистем, и, во-вторых, перспективами практических применений. К числу соединений, исследуемых учеными разных стран в последние годы, относятся (среди прочих) германаты  $MnGeO_3$  и  $Mn_2GeO_4$ , так что работа Н.В.Михашенок является актуальной.

Автором получены монокристаллические образцы указанных материалов, произведена их аттестация, измерены зависимости намагниченности и теплоемкости от температуры и магнитного поля, а также исследован магнитный резонанс. Анализ результатов измерений позволил автору выяснить характер магнитного упорядочения, а также причины различия свойств поликристаллических и монокристаллических образцов.

Результаты диссертации опубликованы в четырех журнальных статьях (Phys. Stat. Sol. (b), J. Phys.: Condens. Matter, J. Phys.: Conference Series) и докладывались на различных научных конференциях.

Замечания у меня следующие.

На стр.4 автореферата утверждается: "Данные о магнитных и иных измерений на монокристаллах отсутствуют". Во-первых, с грамматической точки зрения цитируемое предложение не совсем корректно. Во-вторых, имеются, по крайней мере, две работы, выполненные на монокристаллах – Honda et al., J. Phys. Soc. Jap. 81 (2012) 103703 и Phys. Rev. B 89 (2014) 104405. Эти статьи, однако, опубликованы после первой из статей Н.В.Михашенок, так что следовало бы указать, что данные для монокристаллов отсутствовали *к моменту начала работы над диссертацией*.

Далее, на стр.5 автор пишет, что в работе "впервые для этих соединений построены магнитные фазовые диаграммы", однако этот важный результат почему-то в автореферате отсутствует.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы. Содержание диссертации полностью соответствует паспорту специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений. Судя по автореферату и опубликованным работам, полученные в диссертации результаты можно охарактеризовать как решение задачи, имеющей важное значение для физики магнетизма, поэтому нет сомнений в том, что Н.В.Михашенок заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Главный научный сотрудник ИФМ УрО РАН,  
доктор физ.-мат. наук  
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18  
+7-343-378-38-90  
bebenin@imp.uran.ru

Н.Г.Бебенин



Подпись Бебенина  
заверяю  
Руководитель общего отдела  
Шевелев Н.Ф.Лямина  
"20" 11 2014г.