

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сёмкина М.А.**
«Кристаллическая структура и магнитные свойства
мультиферроиков на основе ванадатов, ортофосфатов и
ферритов»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений

Тема диссертации Михаила Александровича Сёмкина весьма актуальна, так как посвящена исследованию структуры и свойств нового класса веществ с сильным магнитоэлектрическим взаимодействием. Эти вещества – мультиферроики, представляют интерес как с точки зрения фундаментальной физики, так и для практических приложений.

Чтобы понять природу магнитоэлектрических взаимодействий в твердых телах необходимо ориентироваться на надежный экспериментальный материал. Из автореферата диссертации следует, что автором выполнена огромная экспериментальная работа по исследованию структуры и магнитных свойств упомянутых выше соединений. Автор диссертационной работы продемонстрировал хорошую теоретическую подготовку, которая необходима при расшифровке сложной кристаллической и магнитной структуры ванадатов, ортофосфатов и ферритов. Особенно хотелось бы отметить, что использование метода рассеяния нейтронов позволило с большой точностью определить степень обращенности шпинели в композите $(0.2)\text{CoFe}_2\text{O}_4+(0.8)\text{BaTiO}_3$. Также хорошее впечатление о диссертационной работе представляет и прецизионное измерение температурной зависимости компоненты волнового вектора в несоизмеримой фазе соединения $\text{Ni}_{2.5}\text{Co}_{0.5}\text{V}_2\text{O}_8$.

При изложении результатов диссертационной работы в автореферате встречаются и некоторые неточности. Так на странице 15 автореферата, написано, что на рисунке 8 приведена температурная зависимость

компоненты v волнового вектора k для соединений $Ni_{2.9}Co_{0.1}V_2O_8$ и $Ni_{2.5}Co_{0.5}V_2O_8$. В то время как на рисунке 8 представлены данные только для соединения $Ni_{2.5}Co_{0.5}V_2O_8$.

В целом же из изложенных в автореферате результатов диссертационной работы Сёмкина М.А. следует, что они являются новыми и вполне достоверными. Основные результаты диссертационной работы своевременно опубликованы (7 работ опубликовано в международных и российских журналах, определенных ВАК) и прошли апробацию на научных конференциях (20 международных и всероссийских конференций). Диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что М.А. Семкин заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация соответствует специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Валиев Эдуард Зуфарович
доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник
отдела радиационной физики и нейтронной спектроскопии
ФГБУН Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН,
620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 18.
тел. (34377)35128
valiev@imp.uran.ru

04.12.2017

