

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки  
«Федеральный исследовательский центр  
«Казанский научный центр  
Российской академии наук»  
(ФИЦ КазНЦ РАН)

Казанский физико-технический институт  
им. Е.К. Завойского – обособленное  
структурное подразделение Федерального  
государственного бюджетного учреждения  
науки «Федеральный исследовательский  
центр «Казанский научный центр  
Российской академии наук»  
(КФТИ – обособленное структурное  
подразделение ФИЦ КазНЦ РАН)

ул. Сибирский тракт, д. 10/7, литера Б, Казань, 420029  
тел. (843) 272-05-03, факс (843) 272-50-75  
e-mail: Phys-tech@kfti.knc.ru; <http://www.kfti.knc.ru>  
ОКПО 20438477, ОГРН 1021602842359,  
ИНН/КПП 1655022127/166045002

№ \_\_\_\_\_

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Васильчиковой Татьяны Михайловны  
«Основное состояние низкоразмерных магнитных систем с большими моментами»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 01.03.10 – физика низких температур.

Диссертационная работа Т.М.Васильчиковой посвящена экспериментальному исследованию основного состояния в низкоразмерных решетках (одномерные цепочки, квадратные слои, треугольные слои) магнитных ионов со спинами больше единицы. Проблема низкоразмерного магнетизма является актуальной как в плане установления фундаментальных закономерностей поведения таких магнетиков, которые зачастую еще и фрустрированы, так и в связи с перспективами практического применения низкоразмерных магнитных структур в различных инновационных технологиях. В то же время, наиболее широко на данный момент экспериментально исследованы соединения, в которых спин магнитного иона  $S = 1/2$  или 1 и заведомо обеспечивает квантовые свойства. В случае же больших спинов квантовый или классический характер магнетизма является открытым вопросом в каждом конкретном случае. При этом экспериментальных работ на эту тему не так много, и каждое новое исследование, в фокусе которого оказываются низкоразмерные и фрустрированные магнетики с большим спином, представляет несомненный интерес.

В диссертационной работе Т.М.Васильчиковой получены важные новые результаты. Особенно интересным представляется обнаружение спин-кластерного состояния на базе одномерных зигзагообразных цепочек ионов железа  $Fe^{3+}$  ( $S = 5/2$ ) в

$\text{Na}_2\text{FeSbO}_5$ . Примечательны также исследования магнетокалорического эффекта в  $\text{GdFeTeO}_6$ .

Работа выполнена на высоком научном уровне и представляет собой значительный вклад в развитие экспериментальных методов исследования редкоземельных оксидов и изучение влияния эффектов размерности и фрустраций на магнетизм решеток ионов с большим спином. К несомненным достоинствам работы можно отнести комплексное использование различных статических и динамических методов исследования магнетизма. Автореферат написан понятным языком и позволяет получить адекватное представление о содержании и основных результатах диссертации. Основные результаты работы своевременно опубликованы в международных научных журналах и доложены на международных и российских конференциях.

В качестве замечания хотелось бы указать на то, что некоторое недоумение вызывает очень короткий список конференций, где апробировалась работа, при том, что уровень публикаций и рейтинг журналов, где статьи опубликованы, весьма высок.

Вышеуказанное замечание не умаляет качества и уровня представленной работы. Автореферат диссертации отвечает требованиям, предъявляемым при защите кандидатских диссертаций, а его автор Татьяна Михайловна Васильчикова заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.10 – физика низких температур.

Старший научный сотрудник отдела  
физики перспективных материалов  
КФТИ – обособленного подразделения  
ФИЦ КазНЦ РАН  
к.ф.-м.н. (специальность 01.04.07 –  
физика конденсированного состояния)

Вавилова Евгения Леонидовна.

420029, г. Казань, Сибирский тракт 10/7



Подпись   
Заверяю: зав. канцелярией КФТИ - обособленное  
структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН  
 Куркина Н.Г.