

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гильманова Марата Ириковича
«Электронный спиновый резонанс в гексаборидах редкоземельных
элементов RB_6 ($\text{R} = \text{Gd}, \text{Ce}, \text{Sm}$)»,

представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.07 (Физика конденсированного состояния).

Диссертационная работа Гильманова М.И. посвящена исследованию статических и динамических магнитных свойств гексаборидов редкоземельных элементов методами измерения восприимчивости и электронного спинового резонанса. В работе исследован ряд уникальных объектов, и продемонстрирована возможность применения ЭСР для изучения сильно коррелированных систем. Таким образом, актуальность и практическая ценность диссертации не вызывают сомнения.

В работе разработаны экспериментальные методики высокочастотных измерений параметров ЭСР в образцах сильно-коррелированных металлов. Впервые обнаружен и исследован антиферромагнитный резонанс в гексабориде гадолиния GdB_6 , были получены оценки поля анизотропии в антиферромагнитной фазе этого соединения. Впервые были исследованы угловые зависимости параметров электронного спинового резонанса в антиферроквадрупольной фазе CeB_6 , что позволило проверить современную модель формирования сигнала магнитного резонанса в гексабориде церия. Магнитные, транспортные и резонансные эксперименты в топологическом Кондо-изоляторе SmB_6 обнаружили существование в нелегированных монокристаллах магнитных центров, восприимчивость которых демонстрирует критическое поведение.

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается тщательной проработкой вопросов, связанных с предварительным отбором, подготовкой и характеризацией монокристаллических образцов, подробным описанием экспериментальных методик, сопоставлением оригинальных данных с результатами, приведенными в различных литературных источниках. Положения и выводы, сформулированные в диссертации, получили

квалифицированную апробацию на международных и российских научных конференциях.

Представленные в автореферате результаты показывают, что в диссертации решены важные задачи, а сама работа выполнена на высоком научном уровне. Результаты работы были должным образом опубликованы в ведущих научных изданиях. По теме диссертации было опубликовано 7 статей и 19 тезисов научных докладов.

В автореферате, на мой взгляд, достаточно полно изложено содержание и результаты диссертационной работы. Это позволяет сделать вывод о том, что представленная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор, Гильманов Марат Ирикович, заслуживает присуждения ему этой ученой степени.

20.11.2019

В.Ю. Иванов,

в.н.с. отдела субмиллиметровой спектроскопии

Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН

K.Φ.-M.H.

почтовый адрес: 119991 Москва, Вавилова 38

Подпись к ф.-м.н. В.Ю. Иванова заверяю

Заместитель директора ИОФ РАН,

ВРИО ученого секретаря ИОФ РАН, д. ф.-м. н.



В.В. Глушков