

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Садыкова Алмаза Фаритовича «**Магнитные структуры низкоразмерных соединений LiCu_2O_2 и NaCu_2O_2** », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

В настоящее время широко обсуждается вопрос о природе сегнетомагнетизма в низкоразмерных магнетиках с неколлинеарной магнитной структурой. Интерес к исследованию подобных систем обусловлен как широкими возможностями их практических приложений в областях современной микроэлектроники и спинтроники, так и с точки зрения решения фундаментальных вопросов физики конденсированного состояния. Несмотря на то, что магнитным и электрическим свойствам LiCu_2O_2 и NaCu_2O_2 посвящено уже достаточно большое число публикаций с использованием различных методик исследований, главный вопрос о типе магнитной структуры, реализуемой в данных соединениях, остается на сегодняшний день открытым. Решению данного вопроса посвящена диссертационная работа А.Ф. Садыкова.

В первую очередь следует отметить высокий экспериментальный уровень диссертации, соответствующий современным требованиям к работам этого направления. Эксперименты выполнены на структурно аттестованных монокристаллических образцах. Совместная обработка результатов по ЯМР на нескольких ядрах-зондах с привлечением данных других экспериментальных методов (магнитная восприимчивость) позволила впервые получить надежные оценки констант электрон-ядерных взаимодействий в исследуемых объектах. Установлено, что позиция Cu^{+1} имеет отличную от нуля дырочную заселенность и, следовательно, ненулевой магнитный момент, что существенно влияет на картину взаимодействий в этих системах. Несомненным достижением автора является предложенная для анализа полученных им ЯМР-спектров в магнитоупорядоченном состоянии модель магнитной структуры LiCu_2O_2 и NaCu_2O_2 . В рамках этой модели были определены пространственные ориентации спиновых спиралей в каждой из четырех Cu^{2+}O_2 цепочек элементарной ячейки данных изоструктурных соединений. Надеюсь, автор продолжит в дальнейшем исследование особенностей электронного строения этих систем с привлечением методов ЯМР-спектроскопии на ^{17}O .

Считаю, что диссертация А.Ф. Садыкова «Магнитные структуры низкоразмерных соединений LiCu_2O_2 и NaCu_2O_2 » удовлетворяет всем требованиям п. 8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 74 от 31.01.2002 г. о порядке присуждения ученых степеней по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Старший научный сотрудник
Института физических проблем
им. П.Л. Капицы РАН к.ф.-м.н.

Е.Г. Николаев
«27» декабря 2017 г.

Подпись Е.Г. Николаева заверяю
Нач. отдела кадров Института

Л.Н. Модестова

Почтовый адрес: 119334, Москва, ул. Косыгина, 2
Тел. +7(499)1375623
e-mail: nikolaev@kapitza.ras.ru

С отзывом ознакомлена
/Садыков А.Ф./ 09.01.2018

