

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барановой М.С. «Магнитный порядок и обменное взаимодействие в двумерных атомных структурах Ван-дер-Вальсовского типа и твердых растворах ZnO с переходными элементами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.16.08 – Нанотехнологии и наноматериалы (по отраслям)

Диссертационная работа Барановой М. С. посвящена установлению особенностей организации строения низкоразмерных магнитных систем, является актуальной и соответствует приоритетным направлениям научных исследований, проводимых в Республике Беларусь.

Разработка современных устройств спинтроники работающих на принципах гигантского магнитного сопротивления, туннельного магнитосопротивления, невозможно без создания наноструктурированных магнитных материалов. Важнейшая проблема таких систем заключается в стабильности и сохранении дальнего порядка при нормальных условиях. Одним из возможных путей формирования таких низкоразмерных систем реализуется за счет повышения в них магнитной энергии за счет спин-орбитального, обменного взаимодействия. Опытный, экспериментальный перебор таких систем не эффективен, и, как правило, на начальных этапах создания, проводят моделирование их структуры, электронных и магнитных свойств.

Опубликованность результатов работы соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с пунктом 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий. Основные результаты диссертационных исследований прошли апробацию на международных и республиканских научно-технических конференциях среди которых: Conference Series on Advanced Nano Materials Held Annually at the University of Aveiro, Portugal 2018, Междисциплинарный научный форум с международным участием «Новые материалы и перспективные технологии», Москва, Российская Федерация, 2019, the 10th International Workshop on Advanced Materials Science and Nanotechnology IWAMSN 2021 November 4th – 6th, 2021 и пр.

В качестве замечания можно отметить то, что в автореферате не приведены все концентрации компонентов рассматриваемых структур, что затрудняет анализ полученных данных перспективных магнитных систем.

В целом, по представленной работе, можно отметить, что она в полной мере удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Баранова Мария Сергеевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.16.08 – Нанотехнологии и наноматериалы (по отраслям).

Директор ГНУ «Института химии
новых материалов НАН Беларуси»
д.т.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси

А.А.Рогачев

Подпись Рогачев А.А. утверждено
Выполнено 18.11.2022
С.А.Михайлов

Ведущий специалист по кадрам

Совет по защите
диссертаций при БГУИР
« 18 » ноября 2022 г.
Вх. № 05.02-11/158