

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Чупракова Станислава Александровича по теме диссертации **«Структура и интерфейсы кобальтсодержащих сверхрешёток и нанопроволок по данным ядерного магнитного резонанса»**, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12. Физика магнитных явлений

Чупраков Станислав Александрович 1989 года рождения после окончания в 2011 году Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» с 2011 по 2014 годы проходил обучение в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН). В 2011 году был принят на должность инженера в лабораторию диффузии ИФМ УрО РАН. В настоящее время работает в должности научного сотрудника.

Область научных интересов С.А. Чупракова связана с исследованием гомогенных и гетерогенных наноструктур методами спектроскопии ядерного магнитного резонанса (ЯМР).

Диссертация С.А. Чупракова «Структура и интерфейсы кобальтсодержащих сверхрешёток и нанопроволок по данным ядерного магнитного резонанса» посвящена актуальной проблеме физике магнитных явлений – природа спинового транспорта в многослойных наноструктурах. Научный интерес к таким материалам обусловлен тем, что в них наблюдается эффект гигантского магнитосопротивления, величина которого зависит от структуры интерфейсов. Цель исследований С.А. Чупракова заключается в выявлении особенностей структуры и интерфейсов кобальтсодержащих сверхрешёток и нанопроволок в зависимости от числа бислоёв, режима термообработки, типа буферного слоя и толщины немагнитного слоя методом ядерного магнитного резонанса. Проведённые автором исследования имеют фундаментальную важность, поскольку дополняют и развивают современные представления об особенностях формирования и строения межслойных границ и влияния их на величину магнитосопротивления в магнитных сверхрешётках. Полученные результаты могут оказаться полезными с практической точки зрения при разработке новых материалов спинтроники.

В процессе работы над диссертацией С.А. Чупраков проявил себя трудолюбивым,

инициативным и целеустремленным исследователем, способным самостоятельно решать сложные научные задачи. Он успешно освоил работу на импульсном спектрометре ЯМР, овладел методами регистрации спектров ЯМР в широком частотном диапазоне, а также внес существенный вклад в постановке и развитии методики ЯМР в пленочных материалах.

Личный вклад С.А. Чупракова заключается в том, что он активно участвовал в постановке целей и задач диссертационной работы, в разработке и изготовлении датчика ЯМР. Он лично проводил регистрацию и моделирование спектров ЯМР, обработку рентгеновских рефлектограмм, а также анализ и систематизацию полученных данных. С.А. Чупраков принимал непосредственное участие в формулировке выводов, написании статей и апробации результатов на конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 8 статей в реферируемых журналах из списка Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

В целом С.А. Чупракова можно охарактеризовать как квалифицированного специалиста в области исследования магнитных материалов методами ЯМР спектроскопии. Считаю, что диссертационная работа «Структура и интерфейсы кобальтсодержащих сверхрешёток и нанопроволок по данным ядерного магнитного резонанса» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Чупраков Станислав Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12. Физика магнитных явлений.

Заведующий лабораторией диффузии ИФМ УрО РАН,
ведущий научный сотрудник,
кандидат физико-математических наук

В.В. Оглобличев
«19» сентября 2023 г.

Почтовый адрес: 620108, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18

Тел.: (343) 378-35-93

E-mail: ogloblichev@imp.uran.ru

