

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА
по диссертации Русинова Игоря Павловича
«Электронная структура топологических изоляторов и материалов
с расщеплением Рашбы»
по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния
на соискание ученой степени доктора физико-математических наук

Диссертационная работа Игоря Павловича Русинова выполнена на кафедре физики металлов физического факультета и в лаборатории наноструктурных поверхностей и покрытий научного управления федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

За время работы Игорь Павлович зарекомендовал себя грамотным, настойчивым и трудолюбивым исследователем, который способен ставить и решать сложные задачи, добиваться поставленных целей и анализировать полученные научные результаты. Достоинствами Игоря Павловича являются честность, умение убеждать, целеустремленность, инициативность, умение работать в команде.

Игорь Павлович начал свою научную деятельность в аспирантуре Национального исследовательского Томского государственного университета, где приобрел навыки научного поиска и освоил основные методы исследования топологических изоляторов. По результатам полученных в ходе аспирантуры исследований им была защищена кандидатская диссертация. В настоящее время он продолжает свою плодотворную работу в лаборатории наноструктурных поверхностей и покрытий. Также он активно принимает участие в различных профильных конференциях. И. П. Русинов отличается вниманием к деталям, скрупулезностью и ответственностью к прделываемой им работе.

Актуальность работы обусловлена поиском и исследованием семейств кристаллических материалов пригодных для последующих приложений в спинтронике и квантовых компьютерах. Применение данных систем позволяет значительно усовершенствовать элементы вычислительных устройств за счет управления спиновым моментом электронов. Наибольший интерес представляют исследованные в работе топологические изоляторы и материалы с гигантским спин-орбитальным взаимодействием Рашбы. В работе продемонстрирована общность данных систем, выявлены примеры нового и широко исследуемого класса магнитных топологических изоляторов, рассмотрены детали электронной структуры таких систем в случае присутствия различного вида магнитных неоднородностей. Полученные результаты работы вносят существенный вклад в развитие теории электронной структуры материалов с сильным спин-орбитальным взаимодействием. Обоснованность научных достижений и выводов диссертации обусловлена хорошо подходящими для поставленных задач методами исследования электронной структуры, которые были выбраны соискателем, и экспериментальными подтверждениями теоретических результатов, что подтверждается публикациями Русинова Игоря Павловича в высокорейтинговых научных журналах.

По теме диссертации И. П. Русиновым опубликовано 20 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (из них 19 статей в зарубежных научных журналах, входящих в Web of Science, 1 статья в российском научном журнале,

переводная версия которого входит в Web of Science) и 2 публикации в сборниках материалов международных научных конференций.

Диссертационная работа «Электронная структура топологических изоляторов и материалов с расщеплением Рашбы» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор, Русинов Игорь Павлович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Научный консультант

главный научный сотрудник лаборатории наноструктурных поверхностей и покрытий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36; (3822) 52-98-52; rector@tsu.ru, www.tsu.ru), доктор физико-математических наук (01.04.07 – Физика твердого тела), старший научный сотрудник

Чулков Евгений Владимирович

25.04.2024



Подпись удостоверяю
Заместитель начальника
Управления делами

М.Б. Удалова