

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ясюлевича Ивана Алексеевича **«Электрический и спиновый транспорт в хиральных гелимагнетиках и гетероструктурах на их основе»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12. – Физика магнитных явлений.

Диссертация И.А. Ясюлевича посвящена актуальной проблеме: теоретическому описанию спинового и зарядового транспорта в проводящих гелимагнетиках. В таких материалах могут наблюдаться уникальные невзаимные транспортные явления, возникающие из-за нарушения симметрии пространственной инверсии и симметрии обращения времени, выражающиеся в появлении более «выгодного» направления для спинового и зарядового транспорта. Эти уникальные свойства делают проводящие гелимагнетики перспективными материалами для создания нового класса спинтронных приборов и устройств.

Научная новизна диссертации заключается в разработке последовательной квантовой теории, описывающей спин-транспортные эффекты в металлах и полупроводниках при наличии неоднородных внешних магнитных полей и внутренних полей обменного происхождения. Теория была успешно применена для описания известных и предсказания новых спиновых и зарядовых транспортных эффектов в гелимагнетиках.

Практическая и научная значимость диссертации определяется тем, что описанная в работе связь электросопротивления и намагниченности электронов проводимости с хиральностью может быть использована для определения хиральности гелимагнетиков по результатам гальваномагнитных экспериментов. Кроме того, построенная теория может быть использована в качестве теоретической основы для конструирования спиновых устройств, в которых хиральные проводящие гелимагнетики будут использованы как функциональный компонент.

Диссертационная работа является своевременной и выполнена на высоком исследовательском уровне. Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о проделанной работе, результаты диссертации опубликованы надлежащим образом в 18-ти научных работах, в том числе в 8-ми статьях в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК.

Представленная диссертация и автореферат отвечают требованиям положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а его автор, И.А. Ясюлевич, заслуживает

присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности  
1.3.12. – Физика магнитных явлений.

Доктор физико-математических наук, доцент,  
профессор ДВО РАН,  
исполняющий обязанности ректора  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Сахалинский государственный университет»  
Самардак Александр Сергеевич

«11» июня 2024 г.

Контактные данные:

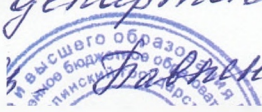
тел.: 8(4242) 452301, e-mail: samardak\_as@sakhgu.ru

Адрес места работы:

693000, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, д. 290

Подпись А.С. Самардака удостоверяю:

Директор департамента по управлению персоналом  
Самардак А.С.



С отзивом ознакомлен

с - (Ясюневич И.А.)

24.06.2024