

ОТЗЫВ

научного руководителя, на диссертационную работу Огорокова Михаила Сергеевича «Спин-термические эффекты в гибридных наноструктурах металл (полупроводник)/ферромагнитный диэлектрик», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Огороков Михаил Сергеевич начал заниматься научной работой в лаборатории оптики металлов на четвертом курсе обучения в УРФУ. Защитив диплом бакалавра, он перешел в лабораторию теоретической физики ИФМ УрО РАН. С 2013 по 2017 годы проходил обучение в аспирантуре. На сегодняшний день Огороков М.С. является младшим научным сотрудником лаборатории квантовой наноспинтроники.

За время обучения в аспирантуре областью его интересов была спиновая калоритроника. В рамках данного направления им совместно с научным руководителем была построена микроскопическая теория спин-термических эффектов, описывающая спиновую динамику в гибридных структурах, дающая единое описание таких спин-термических эффектов, как спиновая накачка, спин-вращательный эффект, диффузия и спиновый эффект Зеебека. Предложен и изучен новый метод генерации спин-волнового тока в ферромагнитной части структуры полупроводник/ферромагнитный диэлектрик внешними электрическим полем или полем звуковой волны. Рассмотрен новый подход описания эффектов увлечения в тех же структурах, основу которого составляет наличие в ферромагнитной области трех взаимодействующих (двух магнитных и фононного) потоков.

Во время обучения в аспирантуре Огороков М.С. выступал на лабораторных семинарах, принимал участие в работе многих российских и международных научных конференций, на которых представлял результаты научных исследований. Основные результаты работы изложены в 36 печатных изданиях, 7 из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК, и 29 - в тезисах докладов.

За время работы Огороков М.С. показал себя как целеустремленный работник, проявляющий инициативу как в формулировке, так и при решении поставленных задач. За успехи в научно-исследовательской работе Огороков М.С. был отмечен стипендией имени академика С.В. Вонсовского. К моменту окончания аспирантуры Огороков М.С. полностью завершил исследования по выбранной тематике и подготовил диссертацию. Проведенное Огороковым М.С. исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере владеет методами математического анализа, обладает высоким уровнем эрудиции и подготовки к проведению глубоких научных исследований.

Представленная к защите диссертация Огорокова М.С. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержащей новые конкретные решения задачи возбуждения и распространения спин-волнового тока в гибридных наноструктурах в неоднородных температурных полях. Диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

Представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Огороков М.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Научный руководитель:
главный научный сотрудник ИФМ УрО РАН
д.ф.-м.н., профессор

И.И. Ляпилин