

ОТЗЫВ
научного руководителя PhD Калашниковой Александры Михайловны
о научной деятельности соискателя ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния»
Шелухина Леонида Андреевича

В 2007 году Леонид Андреевич Шелухин поступил в Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования Санкт-Петербургский государственный университет и в 2013 году его закончил по специальности «Прикладные математика и физика». В 2013 году Леонид Андреевич поступил в аспирантуру ФТИ им. А.Ф. Иоффе, где успешно прошел обязательную программу обучения в аспирантуре и сдал экзамены по философии, специальности и иностранному языку. Научную деятельность Л. А. Шелухин вел в лаборатории физики ферроиков.

За время работы соискатель проявил себя как целеустремленный, ответственный исследователь. Леонид Андреевич присоединился к коллективу лаборатории физики ферроиков в момент ее создания в рамках проекта Мегагрант, и стал одним из ее ключевых сотрудников, внося большой вклад в создание новых экспериментальных установок и развитие новых направлений исследований, а также в подготовку новых научных кадров.

Специализацией Леонида Андреевича Шелухина является лазерно-индуцированная магнитная динамика в различных материалах, имеющих перспективы практического применения. За время своей научной работы Леонид Андреевич освоил различные модификации экспериментальной методики фемтосекундной магнитооптической накачки-зондирования, а также подходы для феноменологического описания лазерно-индуцированной динамики намагниченности. Все вошедшие в диссертационную работу экспериментальные результаты получены лично Леонидом Андреевичем, причем для получения каждого из результатов создавались или существенно модифицировались лично соискателем новые экспериментальные установки в лаборатории физики ферроиков ФТИ им. А. Ф. Иоффе.

Диссертационная работа Леонида Андреевича заключается в демонстрации оклика магнитной анизотропии различной природы на сверхбыстрый лазерно-индуцированный нагрев. До работ Леонида Андреевича информация о таких процессах была отрывочная, а экспериментальные исследования Леонида Андреевича позволили показать общность таких процессов для разным материалов и структур. Кроме того, в результате изучения прецессии намагниченности, возникающей при таком изменении магнитной анизотропии, Леонидом Андреевичем были обнаружены и объяснены явления динамического переключения намагниченности. Следует отметить, что все изученные соискателем эффекты наблюдались при комнатной температуре в структурах, которые уже сейчас рассматриваются как основа для элементной базы спинтроники: тонкие пленки железо-иттриевого граната, магнитные туннельные переходы, синтетические мультиферроики.

Результаты исследований Л. А. Шелухина опубликованы в ведущих международных рецензируемых журналах, таких как журналы Physical Review, Nanoscale. Л. А. Шелухин является соавтором 13 статей в рецензируемых журналах (из них 4 по теме диссертации). В трех оригинальных работах, вошедших в диссертацию, Леонид Андреевича является первым автором, что подчеркивает его решающую роль в них. Кроме того, соискатель принял активное участие в подготовке обзорной статьи для Журнала технической физики

по теме диссертации. Леонид Андреевич лично и активно участвовал в апробации работы путем ее представления на российских и международных конференциях высокого уровня в форме устных и стендовых докладов.

Л. А. Шелухин дважды получал гранты и субсидии Комитета по Науке и Высшей Школы Санкт-Петербурга, руководил грантом PhD student Фонда Базис, выступает ответственным исполнителем по гранту РНФ, является победителем конкурса лучших молодёжных работ ФТИ им. А.Ф. Иоффе за 2015 г. и лауреатом конкурса лучших работ Отделения Физики твердого тела ФТИ им. А.Ф. Иоффе за 2020 г.

Следует отметить, что уже сейчас Леонид Андреевич активно участвует в подготовке новых научных кадров, работает со студентами разных курсов, а также вносит большой вклад в помощь новым аспирантам лаборатории в их первых шагах в проведении экспериментов.

Считаю, что Леонид Андреевич Шелухин является сформировавшимся и самостоятельным исследователем, и он заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния».

Научный руководитель,

И.о. ведущего научного сотрудника

Заведующий лабораторией физики ферроиков

ФТИ им. А. Ф. Иоффе

PhD

/А.М. Калашникова/