

Отзыв научного руководителя о научной деятельности соискателя ученой степени кандидата физ.-мат. наук Ореховой Ксении Николаевны.

Основным направлением работ Ореховой К.Н. является изучение особенностей катодолюминесценции монокристаллов и керамик на основе иттрий-алюминиевого граната ($Y_3Al_5O_{12}$), активированных редкоземельными ионами, исследование влияния границ зерен и интерфейсов и ловушек на люминесцентные свойства этих материалов. Эта работа была дважды отмечена третьей премией для молодых ученых ФТИ «за лучшую научную работу» в 2017 и в 2021 году. К.Н. Орехова за время работы в ФТИ им. А.Ф. Иоффе являлась руководителем гранта РФФИ «Исследование катодолюминесценции оксидных материалов, активированных редкоземельными ионами. Механизмы возбуждения и процессы передачи энергии.» (2018-2019 г.) и исполнителем грантов РФФИ «Нanomатериалы на основе оксидов, активированных f-ионами (для сцинтилляторов и других оптических элементов)» (2016 г.), «Синтез золь-гель методом неорганических сцинтилляторов на основе ниобата иттрия, активированных редкоземельными ионами, и исследования механизмов преобразования ионизирующего излучения в видимый свет в данных материалах.» (2019-2020 г.), «Механизм формирования нанокластеров кремния при высокотемпературном отжиге» (2015-2016 г.), «Экспериментальное и теоретическое исследование механизмов возбуждения катодолюминесценции объемных материалов и полупроводниковых наногетероструктур» (2013-2014 г.). В 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 и 2022 г. Орехова К.Н. являлась победителем конкурса субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга. Кроме того, Орехова К.Н. являлась руководителем госконтракта «УМНИК» (2014-2015 г.)

К.Н. Орехова также проводит исследования методом локальной катодолюминесценции и рентгеноспектрального микроанализа различных материалов: оксидных и металлических стекол, различных оксидных материалов, активированных редкоземельными ионами, синтетических и природных алмазов, наноразмерных гетероструктур – нитридов алюминия.

За время работы К.Н. Орехова проявила себя как инициативный работник, способный осваивать сложное оборудование для исследования различных мате-

риалов и структур, самостоятельно решать поставленные задачи, легко осваивать новые практические и теоретические знания.

Орехова К.Н. в 2013 г. с отличием закончила физико-технический факультет СПбГПУ, кафедру физики твердого тела. Работает в ФТИ с февраля 2010 г., во время обучения в СПбГПУ работала в должности лаборанта. В 2013 г. поступила в аспирантуру ФТИ им. А.Ф. Иоффе, в 2017 г. успешно закончила аспирантуру и с отличием сдала кандидатские экзамены. С 2013 г. работала в ФТИ им. А.Ф. Иоффе в должности м.н.с., с ноября 2022 г. работает в должности научного сотрудника.

За время научной деятельности Орехова К.Н. лично принимала участие в 20 международных симпозиумах и конференциях. Участвовала в работе оргкомитета двух международных конференций. Ореховой К.Н. было опубликовано 24 статьи в реферируемых журналах.

Считаю, что К.Н. Орехова является сформировавшимся и высококвалифицированным специалистом в области физики конденсированного состояния, и она заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 «физика конденсированного состояния».

Научный руководитель,

г.н.с., зав. лабораторией, д.ф.-м.н.

Заморянская

Подпись Заморянская И.В. удостоверяю
зав.отделом кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

Ирина Владимировна Заморянская И.М. Сулавер

