

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук
объявляет конкурс на замещение вакантной должности
старшего научного сотрудника, кандидата наук
в лаборатории Диффузии и дефектообразования в полупроводниках
Вакансия VAC 118260

Тематика исследований

Исследование процессов преобразования высокоэнергетического излучения в оптическое в широкозонных оксидных материалах – перспективных сцинтилляторах и люминофорах.

Трудовая деятельность

Исследование люминесценции широкозонных материалов при высокоэнергетическом возбуждении заряженными частицами средних и высоких энергий. Изучение природы люминесценции собственных и примесных дефектов, ловушек, влияния межзеренных границ на люминесцентные свойства материалов. Поиск и исследование оксидных материалов – перспективных сцинтилляторов и люминофоров.

В трудовую деятельность входит:

- исследование спектров катодолюминесценции и радиолюминесценции различных оксидных материалов в широком спектральном диапазоне при температурах образца от комнатной до температуры жидкого азота;
- исследование кинетики полос катодолюминесценции, разработка методик обработки данных по кинетике люминесценции;
- исследование изменений спектров катодолюминесценции и кинетики полос излучения по глубине образца при варьировании энергии первичных электронов;
- моделирование процессов передачи энергии возбуждения на основании экспериментальных данных зависимости спектров и кинетики полос катодолюминесценции от температуры и плотности возбуждения;
- исследование влияния температурной обработки образцов (отжига) на люминесцентные свойства материалов, определение природы собственных дефектов, влияющих на люминесцентные свойства материалов;
- исследование влияния ловушечных состояний на люминесценцию широкозонных материалов на основании исследования динамики интенсивности катодолюминесценции при стационарном облучении электронным пучком;
- определение элементного состава материалов методом рентгеноспектрального микроанализа;
- подготовка статей для публикации в высокорейтинговых журналах по результатам научной деятельности и проектов по теме исследований;
- руководство и обучение студентов и лаборантов фундаментальным и прикладным навыкам разработки и исследования широкозонных оксидных материалов – перспективных сцинтилляторов и люминофоров.

Конкретные обязанности будут определяться исходя из квалификации соискателя заведующим лабораторией.

Требования к претенденту:

- ученая степень кандидата физико-математических наук;
- стаж работы по аналогичному направлению не менее 10 лет;
- наличие не менее 20 публикаций в журналах, индексируемых в БД Scopus и/или WoS, в т.ч. публикаций в журналах первого квартиля (Q1) БД Scopus и/или WoS – не менее 5;
- индекс Хирша по БД Scopus и/или WoS не ниже 6;
- опыт руководства научными проектами (РФФИ, РФФИ) и/или участия в них в качестве

исполнителя;

- опыт руководства курсовыми и научными квалификационными работами студентов бакалавров и/или магистров;
- понимание устройства оптических и электронно-зондовых приборов;
- опыт проведения исследований на установке Camebax Microbeam и катодоллюминесцентной станции (получение спектров катодоллюминесценции, исследование кинетики затухания полос КЛ, определение элементного состава материалов);
- опыт работы с ПО Origin (обработка экспериментальных данных), Comsol Multiphysics (моделирование температурных карт нагрева различных материалов при облучении электронным пучком), Casino (моделирование области торможения электронов различной энергии в различных материалах);
- знания и умения, позволяющие интерпретировать экспериментальные данные термоллюминесцентных исследований, исследований фазового состава методом рентгенодифракционного фазового анализа, исследований структурных особенностей методом сканирующей электронной микроскопии, в т.ч. дифракции обратно-отраженных электронов;
- понимание процессов преобразования высокоэнергетического излучения в оптическое;
- знания и умения, позволяющие интерпретировать люминесценцию новых оксидных широкозонных материалов, в т.ч. активированных ионами редкоземельных элементов;
- знание методик измерения и оценки эффективности захвата высокоэнергетического возбуждения в люминесцентных материалах;
- уверенное владение английским языком на уровне, позволяющем участвовать в международных конференциях, подготавливать статьи для публикации в международных журналах.

ДОЛЖНОСТНОЙ ОКЛАД: 32 651 руб.

СТАВКА: 1.0

СТИМУЛИРУЮЩИЕ ВЫПЛАТЫ: 15 000

Срок трудового договора – 5 лет.

К заявлению об участии в конкурсе должны прилагаться следующие документы:

- копии документов о высшем профессиональном образовании;
- копии документов о присуждении ученой степени, присвоении ученого звания;
- сведения о научной работе за пять лет, предшествовавших дате объявления конкурса, список публикаций;

Документы следует направлять по адресу: 194021, г. Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 26, ученому секретарю ФТИ им. А.Ф. Иоффе М.И. Патрову, телефон для справок: (812) 297 22 45.

