

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук**  
объявляет конкурс на замещение вакантной должности  
**ведущего научного сотрудника, кандидата наук**  
в лаборатории физики прочности  
**Вакансия VAC 111700**

**Тематика исследований**

Фундаментальные и прикладные научные исследования, работы на установках автоматизированного неразрушающего контроля для проведения испытаний (ресурсных на усталостную прочность и испытаний на высокоскоростной удар), создание виртуальных стендов, разработка методов автоматизированного неразрушающего контроля процессов, сопровождающих упругую деформацию и разрушение, регистрации вторичных эффектов при механических, электрических и микроволновыми воздействиях в диапазоне 1- 10 ns (наносекунд). (в том числе с воздействием и анализом частотно-температурных зависимостей диэлектрических параметров, поляризации полярных компонентов с выбором наиболее оптимальных частот для обработки исследуемых объектов мощными электромагнитными полями.) в области материаловедения с разработкой прогрессивных методов автоматизированного неразрушающего контроля элементов и конструкций из композиционных материалов, природных твердых тел, в горнодобывающей промышленности и в машиностроении. Также расширение фундаментальных представлений и экспериментальных баз знаний о процессах теплопереноса в нефтяных дисперсных системах (нефтенасыщенные горные породы) при электромагнитном воздействии.

**Трудовая деятельность**

*Организация и руководство* с проведением научных исследований в области интегрирования методов и методик, экспериментальных данных, компьютерного моделирования при исследовании и решении новых задач неразрушающего контроля в отрасли диагностики (механики разрушения твердых тел, машиностроения, новых материалов и технологий). Расширение возможностей применения электромагнитных методов при различных технологических процессах нефтедобычи и подготовки (термическое воздействие на нефтяные пласты и сланцы, фазоразделение устойчивых водонефтяных эмульсий, разжижение битумов и нефтяных шламов).

*Определение новых направлений* исследований, в том числе с применением построения цифровых двойников динамических испытаний, создание информационной системы материалов и межслойных дефектов, изучение природы процессов электромеханической, электромагнитной, акустической эмиссии и люминесценции при использовании созданной установки с высоким пространственным и временным разрешением (1-10 ns наносекундой) регистрации вторичных эффектов при деформации и разрушении твердых гетерогенных пород, создание и применение новых материалов на основе диэлектриков, металлов, наноматериалов и биоактивных добавок, разработка прогрессивных методов автоматизированного неразрушающего контроля. Исследование частотно-температурной зависимости диэлектрических параметров, методом диэлькометрии с использованием импедансметров, RLC-метров, Q- метров в широком диапазоне частот (от 1 Гц до 300 МГц) и температур (20-200 С).

*Научное руководство* работой сотрудников, выполняющих исследования. Руководство и обучение студентов фундаментальным и прикладным навыкам исследования неразрушающего контроля. Непосредственное участие в выполнении исследований по наиболее сложным и ответственным работам, координация деятельности соисполнителей работ в рамках компетенции, анализ и обобщение полученных результатов, предложение сферы их применения, разработка и участие в разработке новых научных проектов. Определение методов проведения исследований и разработок. Подготовка заявок на проекты научно-исследовательских работ, участие в повышении квалификации научных кадров. Инициация и подготовка публикаций результатов научно-исследовательских работ в научных журналах, издаваемых в РФ и за рубежом, представление результатов работ на российских и международных конференциях.

**Требования к кандидату**

- Ученая степень: канд. физико-математических наук по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния».

- Опыт научной работы: не менее 25 лет,
- Стаж научной работы по специальности: не менее 25 лет.
- Опыт руководства исследователей в т.ч. стаж преподавательской работы по специальности: не менее 5 лет.
- Опыт экспертной деятельности: Российский научный фонд, экспертиза научных и научно-технических проектов, финансируемых на всех этапах их реализации.
- Опыт экспертной деятельности: Экспертный корпус Российской академии наук. экспертиза: Отчеты НИР и ИНЫХ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ
- Опыт работы проектами (РФФИ и РНФ) и договорами: не менее 2.
- Опыт сотрудничества со странами СНГ: Наличие не менее 5 публикаций, не менее 1 патент.
- Наличие не менее 29 публикаций в рецензируемых научных изданиях (в т.ч. не менее 15 за последние 5 лет в изданиях индексируемых БД WoS/Scopus DB), участие с докладами на российских и международных конференциях не менее 18.
- Индекс Хирша по БД WoS/Scopus DB: Не ниже 8.
- Опыт работы на установках автоматизированного неразрушающего контроля для проведения испытаний (ресурсных на усталостную прочность и испытаний на высокоскоростной удар), создание виртуальных стендов, разработка методов автоматизированного неразрушающего контроля. процессов, сопровождающих упругую деформацию и разрушение, регистрации вторичных эффектов при механических, электрических и микроволновыми воздействиях в диапазоне 1- 10 ns (наносекунд).
- Процессы динамического нагружения многослойных композиционных конструкций. Создание цифрового двойника реально существующих динамических испытаний с прогнозированием ресурса и испытаний на высокоскоростной удар конструкций и деталей авиационной техники и другого назначения.
- Статистический анализ баз данных (в том числе удалённых) сохранённых после нагружения образцов, достоверной оценки механизмов разрушения. Сочетание натуральных экспериментов, компьютерного моделирования экспериментальных исследований скоростного удара образцов из твердого материала и компьютерного моделирования самого материала, данных электронной и рентгеновской дифракции, данных просвечивающей электронной микроскопии.
- Умение численного моделирования и экспериментальных данных для прогнозирования параметров межслойных дефектов, а также измерения слабых электрических параметров.
- Умения и опыт использования лабораторных стендов для исследования воздействия электромагнитных полей на исследуемые объекты (генераторы и усилители: генератор сигналов 33522A (Agilent) (частоты от 1 МГц до 30 МГц), Генератор/усилитель AG1021 (частоты от 10 кГц до 15 МГц), СВЧ генераторы (частота 2450 МГц) различной мощности).
- Опыт использования электромагнитного СВЧ нагрева, возможность осуществления и практического применения новых необычных видов нагрева, например, избирательного, равномерного, сверхчистого, саморегулирующегося.

Конкретные обязанности будут определяться исходя из квалификации соискателя.

ДОЛЖНОСТНОЙ ОКЛАД: 36 837 руб.

СТАВКА: 1.0

СТИМУЛИРУЮЩИЕ ВЫПЛАТЫ: 15 000 руб.

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 (научно-организационной) 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.