**Научный сотрудник в Международную лабораторию «Центр Квантовых Метаматериалов» (Программа российских постдоков)**

от 110 000 рублей до вычета НДФЛ

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Москва

Требуемый опыт работы: не менее 3-х лет

Полная занятость, полный день

Срок работы: 1 год с возможностью продления на второй

Мы, **Высшая школа экономики** – один из крупнейших университетов России, ведущий центр образования, научных исследований и разработок. Сегодня в Вышке учится более 45 000 студентов и аспирантов, работает более 7000 преподавателей, ученых и административных сотрудников.

В настоящее время у нас открыт конкурс Программы привлечения российских постдоков. В рамках конкурса открыта вакансия **постдока (научного сотрудника) в Международную лабораторию «Центр Квантовых Метаматериалов».**

**Название проекта**: Спонтанные паттерны и самоорганизация в сверхпроводимости.

**Цель проекта:** происхождение сложных систем и вообще механизмы усложнения в природе - одна из наиболее острых и важных проблем во многих областях современной науки. Мощным инструментом для исследований в этом направлении служит сравнительное изучение спонтанных паттернов в разных системах. Это явление наблюдается повсеместно - от структур на планетарных поверхностях до клеток эмбрионов. Целью настоящего проекта является исследование спонтанного формирования паттернов в сверхпроводящих системах, которые находятся за пределами классической схемы, которая подразделяет сверхпроводники на таковые первого и второго рода (интертипный режим сверхпроводимости).

**Задачи в рамках проекта:**

Интертипный режим тесно связан с критической точкой Богомольного, в которой система бесконечно вырождена относительно разнообразных пространственных конфигураций конденсата, включающих множество экзотических паттернов. Вырождение снимается различными механизмами, связанными с физикой сверхпроводимости. В итоге точка Богомольного раскрывается в конечный домен на фазовой диаграмме (интертипный домен сверхпроводимости). Наличие случайного потенциала примесей существенно влияет на параметры этого домена. Данное влияние мало изучено, особенно для многозонных сверхпроводников.

Предполагается решить следующие проблемы, направленные на изучение влияния примесей на интертипный режим сверхпроводимости:

А. Будет построен расширенный формализм Гинзбурга-Ландау для систем с немагнитными примесями. Фокус предполагаемого исследования будет на многозонных системах, в которых влияние примесей особенно существенно при наличии разных эффектов рассеяния на примесях в разных зонах.

В. Магнитный отклик двузонных сверхпроводников с разными эффектами рассеяния на примесях в разных зонах будет исследован в рамках феноменологической двухкомпонентной теории Гинзбурга-Ландау.сБудет построена качественная фазовая диаграмма магнитного отклика.

С. Исследование магнитного отклика двузонных сверхпроводников с разными эффектами рассеяния на примесях в разных зонах будет продолжено в рамках расширенного формализма Гинзбурга-Ландау, что позволит уточнить качественные результаты, полученные в задаче В.

**Что мы ждем от успешных кандидатов на данную должность:**

* Российское гражданство;
* Ученая степень (Ученая степень кандидата наук, успешная защита кандидатской диссертации, степень PhD);
* Умение и опыт проводить сложные численные исследования уравнений, управляющих сверхпроводящими системами.

**Что мы предлагаем:**

* Работа в помещении лаборатории в здании МИЭМ (НИУ ВШЭ);
* Оборудованное рабочее место;
* Доступ к информационным ресурсам, базам данных и электронным подпискам НИУ ВШЭ;
* Участие в научных и образовательных мероприятиях и программах НИУ ВШЭ, важных для карьерного роста кандидата;
* Работа в рамках международной лаборатории обеспечит контакт с ведущими мировыми учёными;
* Участие в программах академической мобильности и повышения квалификации НИУ ВШЭ.