**Научный сотрудник в Международную лабораторию алгебраической топологии и ее приложений (Программа российских постдоков)**

от 70 000 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 Международной лаборатории алгебраической топологии и ее приложений.**

**Название проекта**: Топология частично упорядоченных множеств в анализе данных

**Цель проекта:** Развитие методов комбинаторной топологии и их приложение к анализу различных данных. (1) Топологический анализ облаков точек, комбинаторное упрощение симплициальных комплексов Чеха и Вьеториса-Рипса. (2) Анализ данных нейронной активности методами гомотопической топологии и анализа формальных понятий.

**Задачи в рамках проекта:**

* Разработка алгоритмов понижения размерности данных на основе алгебраической топологии, гомологической алгебры и теории категорий.
* Участие в цифровой обработке данных, полученных в нескольких нейробиологических экспериментах.
* Выявление нейронов, коррелирующих с положением грызуна (нейронов места), различными способами. Построение нечеткого формального контекста «физическое пространство – нейронный отклик». Описание топологии решетки формальных понятий для этого контекста.
* Вычисление устойчивых гомологий для геометрической реализации решетки формальных понятий. Исследование импликаций между наборами нейронов методами анализа формальных понятий.
* Теоретическая работа, связанная с комбинаторной топологией: исследование комбинаторики нервов покрытия сферы кругами, работа над гипотезой Ицкова об ацикличности порядковых комплексов.
* Есть некоторое количество задач, связанных с использованием продвинутых методов гомологической алгебры (спектральные последовательности, модули над категориями) для развития прикладных методов анализа данных.

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

* Российское гражданство
* Ученая степень (Ученая степень кандидата наук, успешная защита кандидатской диссертации, степень PhD)

**Что мы предлагаем:**

* Сложные и интересные задачи
* Работа и возможность роста в мотивированной профессиональной команде, нацеленной на результат
* Комфортный офис, удобное расположение в центре Москвы в самом современном кампусе на Покровском бульваре
* Доступ к информационным ресурсам, базам данных и электронным подпискам НИУ ВШЭ
* Участие в научных и образовательных мероприятиях и программах НИУ ВШЭ для научного продвижения и развития карьеры
* Работа с известными специалистами в предметной области в международном и междисциплинарном исследовательском коллективе
* Софинансирование поездок на конференции из средств Лаборатории.