

Краткое изложение проекта исследований

Андрей Бирюк

Я, Бирюк Андрей Эдуардович, родившийся 30 июля 1976 года в г. Краснодаре, подаю заявку для участия в конкурсе молодых математиков “Династия”.

На сегодняшний день не известно имеет ли основное уравнение гидродинамики - уравнение движения несжимаемой жидкости или система Навье-Стокса математическое решение, которое существует и единственно при всех $t \geq 0$. (Одна из 7 проблем Миллениума). Моя научная программа тесно связана (но не совпадает) с этой великой проблемой. Я выделил важные и на мой взгляд более простые вопросы, решив которые, мы получим новые результаты в направлении решения задачи об однозначной разрешимости несжимаемой системы Навье-Стокса. А именно, я предлагаю сфокусироваться на понятии локально диссипационного решения системы Навье-Стокса, для которых доказана теорема частичной регулярности. Мне представляется возможным получить улучшения известных теорем о частичной регулярности, а также доказать эту теорему для новых классов решений системы Навье-Стокса. Более конкретное изложение похода, а также уже полученные продвижения изложены в моей научной программе.

Кроме выполнения научной программы я популяризирую математические научные исследования в Краснодарском Крае руковожу группой студентов и магистрантов. В следующем году буду руководить аспирантами.