

Ученые ФизМеха – победители конкурса грантов Российского научного фонда



Российский научный фонд подвел итоги конкурса проектов фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами.

На конкурс поступило около пяти тысяч заявок. По результатам экспертизы поддержку получили 1154 проекта, в том числе 11 проектов, заявленных научными коллективами СПбПУ. В число победителей вошли два проекта исследователей, работающих в Физико-механическом институте.

Первый проект 25-22-00623 (отрасль знаний 02 – Физика и науки о космосе) будет выполняться под руководством молодого научного сотрудника научной лаборатории перспективных методов исследования плазмы сферических токамаков Анны Михайловны Пономаренко. Несмотря на молодость, Анна уже имеет ряд научных достижений *(на фото руководитель департамента ядерной энергии МАГАТЭ Михаил Чудаков вручает Анне диплом за лучший стендовый доклад молодых ученых на конференции по термоядерной энергии FEC2025, проходившей с 13 по 18 октября 2025 года в Чэнду, КНР).*

В получившем поддержку РНФ проекте, который называется «Исследование плазменных потоков в сферическом токамаке методом доплеровского обратного рассеяния», будет задействован токамак Глобус-M2 – уникальная научная установка, находящаяся в Физико-техническом институте имени А.Ф. Иоффе Российской академии наук. Примечательно, что метод доплеровского обратного рассеяния был впервые предложен в стенах Политехнического университета ещё в начале XXI века и сейчас успешно применяется на большинстве токамаков с классической магнитной конфигурацией, однако в сферических токамаках его использование затруднено из-за сильной неоднородности магнитного поля. Разрабатываемые в проекте методы позволят решить связанные с этим проблемы и обеспечить необходимые условия для проведения диагностики высокотемпературной плазмы и правильной интерпретации экспериментальных данных.

Проект 25-24-01027 (отрасль знаний 04 – Биология и науки о жизни) называется «Эволюционная генетика эпилептических расстройств на примере песчанок рода *Meriones*». Руководитель проекта – научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории математической биологии и биоинформатики Дайскэ Хирата (иностраннный специалист, уже несколько лет успешно работающий в Политехническом университете).



Представьте: ключ к разгадке эпилепсии, одного из самых загадочных заболеваний мозга, тысячелетиями скрывался в ДНК маленьких пустынных зверьков! Уникальное исследование, получившее поддержку РНФ, бросает вызов традиционной науке, используя неожиданную модель – монгольских песчанок. За счет мощных методов вычислительной биологии и сравнения геномов диких и лабораторных линий, Дайскэ Хирата впервые попытается расшифровать древний генетический код, общий для всех млекопитающих, который может провоцировать судороги.

Это больше, чем просто эксперимент – это воплощение революционного подхода эволюционной медицины. Он показывает, как сама природа, через отбор и адаптацию, случайно сохранила в наших генах «ахиллесову пяту» – скрытую уязвимость к эпилепсии.

А самое захватывающее – будущее, которое открывают эти открытия! Они прокладывают путь к персонализированной и предиктивной медицине. Врачи смогут не только точнее оценивать индивидуальный риск, но и создавать целевые терапии, которые будут бить точно в мишень, минуя тяжёлые побочные эффекты. Это шаг к тому, чтобы превратить эпилепсию из пожизненного приговора в управляемое состояние.

Желаем победителям конкурса увлекательной работы над проектами и успешного выполнения всех поставленных научных задач!