

Ученые ФизМеха – победители конкурса грантов Российского научного фонда



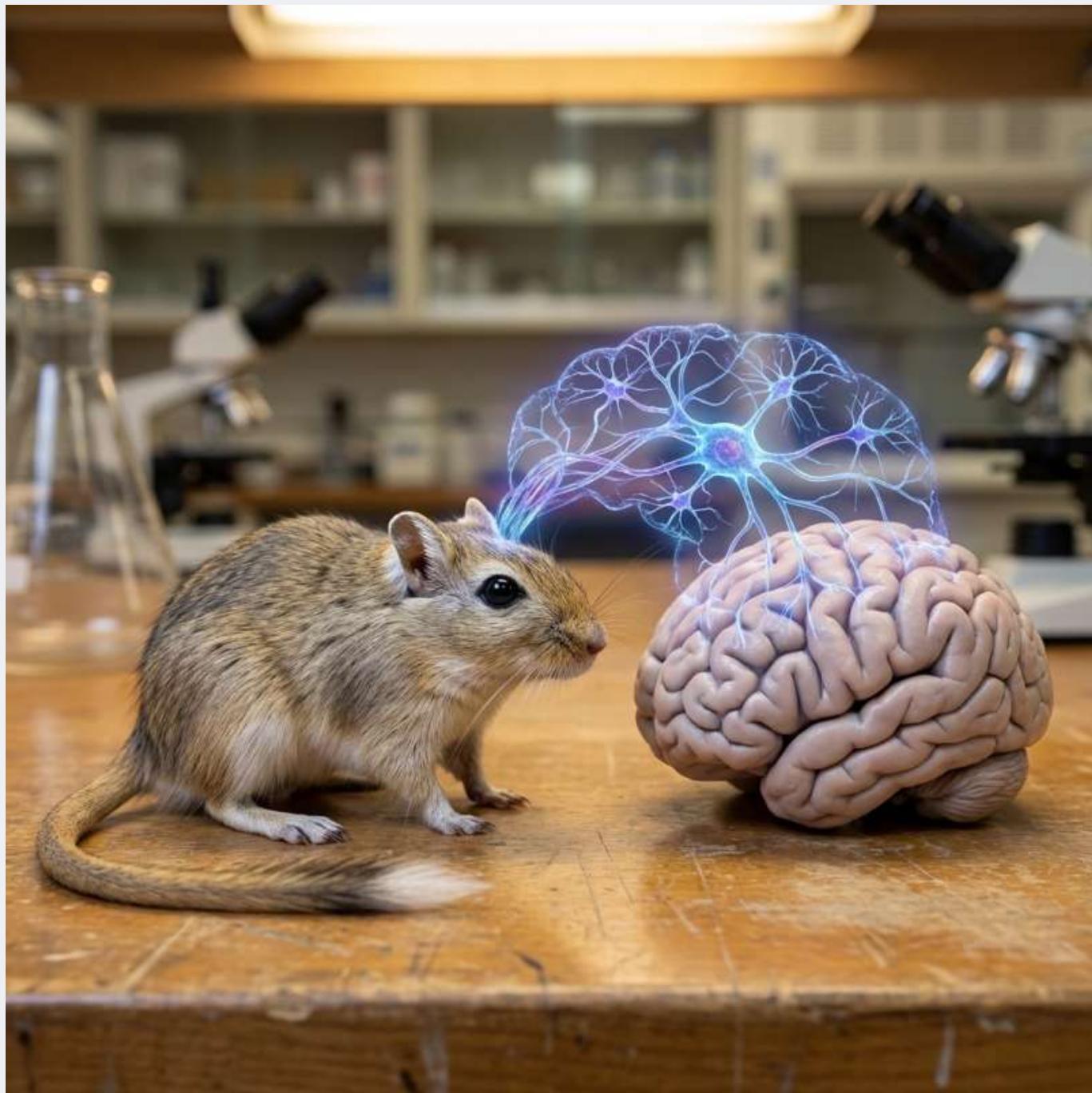
Российский научный фонд подвел итоги конкурса проектов фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами.

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 допплеровского обратного рассеяния», будет задействован токамак Глобус-М2 – уникальная научная установка, находящаяся в Физико-техническом институте имени А.Ф. Иоффе Российской академии наук. Примечательно, что метод допплеровского 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 (иностранный 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!