

Полет на Марс начинается... в Дубне



Белорусы и россияне сообща познают научные тайны

Есть ли жизнь на Марсе? — этот вопрос из известной кинокомедии уже перешел в практическую плоскость. Человечество исподволь готовится к броску на Красную планету. Однако во время такого длительного путешествия космонавтов ждет немало опасностей, жесткое радиационное излучение — в их числе. Оно в открытом космосе намного опаснее,

чем на околоземной орбите. Как организм отреагирует? Ответ сейчас ищут ученые Объединенного института ядерных исследований из подмосковной Дубны. Корреспондент «СОЮЗа» побывал в этом крупнейшем международном центре, где трудятся исследователи 18 стран, в том числе Беларуси. Здесь подвергают радиационному излучению, идентичному космическому, различные биологические субстанции и наблюдают за изменениями в них. Руководитель группы флюорисцентной микроскопии Владимир Чаусов раскрыл нам некоторые подробности:

— Мы изучаем влияние галактического излучения на клетки млекопитающих. Раньше использовали для этого лимфоциты человека, сейчас — нейроны. Смотрим, какое количество повреждений наносит радиация и как идет восстановление клеток. Работая с нейронами мы пытаемся определить воздействие радиации на центральную нервную систему. А значит, появляется возможность прогнозировать, как тяжелые частицы будут воздействовать на мозг и какие при этом будут изменения в когнитивных функциях. То есть как пострадают поведение, память, способность выполнять поставленные перед экипажем межпланетного корабля задачи. В перспективе с вводом более мощного ускорителя частиц планируем перейти к исследованиям непосредственно на мелких животных, это будет значительный шаг вперед.

Нетрудно догадаться, насколько важны такие работы. Ведь полет на Марс займет многие месяцы. Предполагается даже, что это будет «билет в одну сторону». И если экипаж утратит главное — интеллектуальные способности — то ни о каком положительном результате нельзя будет говорить по определению.

Владимир Чаусов занимается этими исследованиями уже не первый год. Сам он родом из небольшого белорусского города Рогачев, где до сих пор живут его родители. А приехал в Дубну около 13 лет назад после окончания биофака Белорусского государственного университета.

— Как раз тогда в БГУ приехал руководитель лаборатории радиационной биологии ОИЯИ Евгений Александрович Красавин и пригласил в Дубну толкового молодого биохимика. Выбор пал на меня. Почувствовал ли я за прошедшие годы какую-либо разницу в отношении ко мне по сравнению с россиянами? Нет! Ни в зарплате, ни в бытовом плане. Мои российские наставники Евгений Александрович Красавин, Алла Владимировна Борейко и многие другие щедро делятся знаниями и идеями. В ближайшее время надеюсь подготовить к защите в ОИЯИ кандидатскую диссертацию.

Пример такого сотрудничества ученых Союзного государства на исследовательской площадке в Дубне далеко не единичен. Здесь есть официальное представительство Беларуси как страны-участницы ОИЯИ. В его лабораториях регулярно выполняют различные экспериментальные работы ученые из БГУ и Национальной академии наук Беларуси. Другие приехали сюда, так сказать, в инициативном порядке. Благо, Союзное государство гарантирует белорусам и россиянам равные права в выборе места жительства и работы. Всего, сообщили мне Владимир Бибикив. Полет на Марс начинается... в Дубне

представители администрации института, здесь постоянно работают 25–28 выходцев из Беларуси.

— У белорусских ребят очень хорошее образование, особенно в сфере IT-технологий, — поделился мнением заместитель директора лаборатории ядерных проблем ОИЯИ Дмитрий Наумов. — Они незаменимы как члены команды при проведении экспериментов по нашим главным направлениям. Пока это молодые исследователи, могу назвать, например, Александра Антошкина. Но перспективы очень серьезные. Мы ведем фундаментальные исследования нейтринной направленности. Мировой наукой эти вопросы признаны наиболее актуальными, исходя из этого строятся мощные детекторы. В перспективе можно будет узнать массу нейтрино и построить фундаментальную физическую модель мира. Какое, исходя из этих перспектив, избрать гражданство, белорусские ребята решают сами. Вне зависимости от этого мы относимся к ним так же доброжелательно, как к россиянам.

И это — лишь некоторые фрагменты российско-белорусской, как выражаются в Дубне, научной коллаборации. Результатом становятся прорывные исследовательские гипотезы и эксперименты, совместные публикации в престижных научных изданиях, обмен лекциями. И как часто бывает, плодотворная фундаментальная идея оборачивается прорывными прикладными результатами. В этом убеждаемся, оказавшись в секторе радиационно-нейтринного анализа. Пока движемся по баллюстраде, опоясывающей огромный машинный зал с разнообразными массивными установками, директор лаборатории нейтронной физики им. И.М. Франка Валерий Швецов рассказывает о... мхах:

— Они всю влагу получают из осадков, а значит, изучая мхи можно получить достоверную информацию о выпадении различных загрязнителей — тяжелых металлов или радиоактивных элементов. Для этого мох надо определенным образом собрать и исследовать. Такую работу мы провели, в частности, в Беларуси, определяя загрязнение ее территории радиоактивным цезием в результате чернобыльской катастрофы. Результаты опубликованы, доступны всему научному сообществу. Беларусь не чужая нам страна. Так, одна из наших установок сделана по мотивам исследований известного белорусского физика-ядерщика Владимира Григорьевича Барышевского. Белорусские коллеги у нас частые и желанные гости...

Кажется, даже сама природа готова продолжать подобные параллели. Дубну окружает сосновый лес, и это явственно напомнило мне белорусские «Сосны». Крупный ядерный исследовательский центр с таким названием расположен под Минском, само собой, в густом сосновом лесу. А его коллектив также многие десятилетия тесно сотрудничает с российскими атомщиками.

Досье «СОЮЗа»

28 ученых из Беларуси постоянно работают в ОИЯИ. В прошлом году более 200 исследователей из 18 организаций Министерства образования, Национальной академии наук, МЧС Беларуси участвовали здесь в выполнении 23 научных исследований.