



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 22 июня 2023 года • № 25 (3386) • 12+

Как написать успешную заявку на грант?



Читайте на стр. 4–5

Новость

Первый бетон залит в фундамент здания инжектора ЦКП СКИФ

Строители начали наполнять бетоном арматурный каркас фундаментной плиты здания инжектора — одного из наиболее технологически сложных и функционально значимых зданий Центра коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов».

«На строительной площадке ЦКП СКИФ уже есть объекты с готовым фундаментом, но сегодня знаковый этап — стартовало формирование фундаментов основных зданий, требующих соблюдения радиационной безопасности. Всего их четыре: инжектор, основное накопительное кольцо и два отдельных здания экспериментальных станций. Бетон будет непрерывно поступать в арматурный каркас первой «захватки» — один из сегментов фундамента здания, это может занять до шестнадцати часов», — рассказал директор ФИЦ «Институт катализа

им. Г. К. Борескова СО РАН» академик **Валерий Иванович Бухтияров**.

Под будущей массивной фундаментной плитой здания инжектора толщиной в 1,5 метра находятся несколько слоев уплотненного грунта. Общая толщина основания здания вместе с фундаментом — 10 метров. Такие показатели необходимы для обеспечения стабильности электронного пучка, ведь любые колебания могут повлиять на его параметры и, следовательно, негативно сказаться на научных исследованиях.

«Работы по всем объектам комплекса идут параллельно. Сейчас на строительной площадке задействованы порядка 350 человек — это и собственные силы АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2», и подрядные организации Новосибирской области. Мы продолжим наращивать объемы, в ближайше месяце-два строителей станет больше — 800–1000 специалистов. Также с июля мы будем сотрудничать со

студенческими строительными отрядами, они будут выполнять вспомогательные работы», — отметил директор программы по строительству ЦКП СКИФ АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» **Андрей Александрович Гончаров**.

Строители оценивают выполненный объем строительно-монтажных работ по всем объектам комплекса СКИФ на уровне 25 %. До конца осени они рассчитывают завершить создание фундаментов технологически сложных зданий ЦКП СКИФ (инжектор, накопитель, здания экспериментальных станций) и закончить монтаж металлоконструкций и обшивку зданий, возведение стен и перекрытий по остальным объектам, чтобы в зимний период заниматься инженерными и отделочными работами. Сдача всего объекта в эксплуатацию намечена на 2024 год.

Пресс-служба
ЦКП СКИФ

Награды

Сибирские ученые отмечены высокими государственными наградами

Указом Президента Российской Федерации специалисты научно-исследовательских организаций и учреждений высшего образования, находящихся под научно-методическим руководством Сибирского отделения Российской академии наук, удостоены высоких государственных наград.

За вклад в развитие науки и многолетнюю плодотворную деятельность Орденом Дружбы награжден научный руководитель Восточно-Сибирского института медико-экологических исследований (Иркутск) член-корреспондент РАН, профессор **Виктор Степанович Рукавишников**.

За достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу Орденом Дружбы награждена оператор машинного доения племенного завода «Комсомольское» — филиала Федерального Алтайского научного центра агроботехнологий (Барнаул) **Наталья Арсентьева Штреккер**.

За вклад в развитие науки и многолетнюю плодотворную деятельность почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» присвоено главному научному сотруднику Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины — филиала ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», профессору, доктору медицинских наук **Софье Константиновне Малютиной**.

За заслуги в научно-педагогической деятельности почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» присвоено заведующей кафедрой института истории, гуманитарного и социального образования Новосибирского государственного педагогического университета, профессору, доктору педагогических наук **Татьяне Александровне Ромм**.

За вклад в развитие науки и многолетнюю плодотворную деятельность медалью Луки Крымского награждена главный научный сотрудник Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека (Иркутск) доктор биологических наук **Галина Анатольевна Данчинова**.

За вклад в развитие науки и многолетнюю плодотворную деятельность медалью Луки Крымского награжден главный научный сотрудник Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека (Иркутск) доктор медицинских наук **Олег Борисович Огарков**.

Академику РАН Михаилу Ивановичу Кузьмину — 85 лет

Глубокоуважаемый Михаил Иванович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет СО РАН наук о Земле, Ваши коллеги и друзья от всего сердца поздравляют Вас с замечательной датой — 85-летием! За Вашими плечами большая, яркая и удивительная жизнь, наполненная творческими и трудовыми свершениями, известными далеко за пределами нашей Родины.

Значительную часть своих научных исследований Вы посвятили типизации магматических пород и установлению связи их геохимических особенностей с формированием в определенных геодинамических обстановках. Изучение магматизма в различных складчатых областях и активных зонах Земли позволило сделать важный вывод — геохимический облик пород не зависит от их возраста. Источниками вещества магматических пород являются литосфера, астеносфера и вещество нижней мантии, а геодинамические обстановки определяют соотношение этих источников и характер вовлекаемого в формирование магм ве-

щества. Это фундаментальное открытие, значение которого трудно переоценить, сыграло огромную роль в понимании различных типов геологических процессов и послужило основой развития нового направления геологической науки — химической геодинамики. В настоящее время созданная и возглавляемая Вами научная школа по химической геодинамике активно развивается, является кузницей высококвалифицированных кадров и генератором новых идей.

Многогранный талант, счастливым обладателем которого Вы являетесь, не позволяет останавливаться на достигнутом. Вся свою жизнь Вы раздвигаете горизонты познания и границы возможного. Под Вашим руководством в рамках работы по международной программе «Глобальные изменения природной среды и климата на основе комплексного изучения осадков озера Байкал» был поставлен своеобразный рекорд: проведено несколько зимних экспедиций, в ходе которых при бурении донных осадков озера удалось достичь максимальной глубины 600 метров. Результатом интерпретации полученных данных стала

уникальная информация — непрерывная палеоклиматическая запись для Центральной Азии за период 8 млн лет, что позволило установить связь изменения климата как с вариациями орбитальных параметров Земли, так и с кайнозойскими геологическими процессами, происходившими в пределах всего Азиатского континента.

Масштаб Вашей личности очень хорошо отражает вышедшая в 2021 году в Академическом издательстве «Гео» монография «Геологическая эволюция Земли: от космической пыли до обители человечества». В монографии рассмотрена геологическая история Земли от ее зарождения до настоящего времени. Помимо геологических аспектов развития Земли рассмотрены также вопросы эволюции биосферы. Отдельные главы посвящены появлению человека и возникновению ноосферы — еще одной геологической сферы Земли. Этот фундаментальный труд стал результатом Ваших с коллегами совместных многолетних исследований и посвящен выдающемуся естествоиспытателю XX века академику Владимиру Ивановичу Вернадскому.

Много Вашей неутомимой и кипучей энергии вложено в развитие Иркутского научного центра и Института геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН, руководителем которых Вы являлись в не самое простое для страны и науки время. Ваш выдающийся вклад в развитие геологической науки, плодотворная научно-педагогическая и научно-организационная деятельность по заслугам отмечены многими государственными и ведомственными наградами.

В день Вашего юбилея от всей души желаем Вам, дорогой Михаил Иванович, здоровья, оптимизма, долгих и светлых лет жизни, преданных делу науки соратников и учеников, верных друзей! Пусть Вам и дорогим Вашему сердцу людям сопутствует успех, счастье и благополучие!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Председатель ОУС СО РАН наук о Земле
академик РАН М. И. Эпов

Главный ученый секретарь СО РАН
чл.-корр. РАН А. А. Тулупов

Члену-корреспонденту РАН Николаю Алексеевичу Прибатурину — 70 лет

Глубокоуважаемый
Николай Алексеевич!

В день Вашего славного юбилея примите сердечные поздравления и самые наилучшие пожелания от Президиума Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенного ученого совета СО РАН по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления.

В Вашем лице мы приветствуем высококвалифицированного специалиста в области теплофизического моделирования динамики теплоносителей в атомных реакторных установках. С Вашим непосредственным участием получен ряд приоритетных данных по локальной гидродинамике и теплообмену теплоносителей в современных реакторных установках, в том числе по перспективным реактор-

ным установкам со свинцовым и водяным теплоносителями, обосновывающих проектные решения и снижение рисков возникновения аварийных событий, вносящих вклад в наполнение матриц верификации расчетных кодов. Проведены комплексные исследования и получена обширная база экспериментальных данных для верификации и валидации кодов нового поколения, предназначенных для разработки и обоснования безопасности ядерных реакторов, проектирования перспективных энергетических комплексов с тяжелым жидкометаллическим теплоносителем. Впервые в мире Вами получены детальные данные, устанавливающие эффективность перемешивания теплоносителя в каналах реакторных установок, по межфазному взаимодействию двухфазных течений, определяющие условия минимизации ви-

брации ТВЭЛов в потоке теплоносителя и пути совершенствования конструкций тепловыделяющих сборок.

Вы всегда активно занимаетесь научно-организационной деятельностью: ведете работу по подготовке научно-технических кадров по теплофизическим проблемам современных ЯЭУ, руководите работой аспирантов, являетесь членом Ученого совета Института теплофизики СО РАН, диссертационных советов Института теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН и Института проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, Национального комитета по теплообмену, Российского акустического общества, членом оргкомитетов многих конференций, входите в редколлегии журналов. С 2007 года Вы являетесь директором Новосибирского филиала ИБРАЭ РАН.

Дорогой Николай Алексеевич! Мы уверены, что у Вас впереди много больших свершений и успехов и искренне желаем Вам в этот день крепкого сибирского здоровья, неиссякаемого упорства в достижении поставленных целей, успехов и удач, счастья и благополучия Вам и Вашим родным и близким!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Председатель ОУС СО РАН
по энергетике, машиностроению,
механике и процессам управления
академик РАН С. В. Алексеенко

Главный ученый секретарь СО РАН
чл.-корр. РАН А. А. Тулупов

ОФИЦИАЛЬНО

Правительство России продлило реализацию программы развития генетических технологий до 2030 года

Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий, стартовавшая в 2019 году, продлена до 2030 года. Соответствующее постановление утвердило Правительство в целях реализации Указа Президента Российской Федерации.

По итогам реализации продленной программы планируется создать:

- с помощью генетических технологий — не менее 10 гибридов и сортов растений, типов, кроссов и пород животных, включая аквакультуру;
- национальный каталог особо ценных образцов генетических ресурсов растений;
- научно-технологическую продукцию для медицины, сельского хозяйства и промышленности.

Также корректировка программы предполагает внедрение в промышлен-

ное производство прикладных научно-технологических результатов деятельности в области генетических технологий.

За четыре года работы программы образованы три центра геномных исследований мирового уровня. Их цель — проведение прорывных исследований преимущественно фундаментального и поискового характера. Работа центров направлена на решение задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости, в области геномных исследований и разработок генетических технологий.

В настоящий момент в состав центров входят 14 организаций, в исследованиях заняты 945 специалистов, из которых почти половина — молодые исследователи. Центры задумывались как кооперативный формат организации исследований и разработок, которые за счет привлечения к своей деятельности внешних научных коллективов обеспечат

именно ускоренное развитие генетических технологий.

В 2022 году на базе ФИЦ Всероссийского института генетических ресурсов растений Н. И. Вавилова образован Национальный центр генетических ресурсов растений. Начало работы запланировано к концу 2023 года. Также планируется создание еще трех национальных биоресурсных центров: промышленных микроорганизмов, автохтонных сортов винограда, сельскохозяйственных животных и их диких родственных видов. Центры будут обеспечивать формирование, сохранение, развитие и использование биологической коллекции.

Для качественной исследовательской деятельности были открыты 66 объектов научной инфраструктуры: 45 лабораторий и 21 центр коллективного пользования.

Также благодаря программе профильные специалисты получили государственную поддержку на свои ис-

следования: финансирование было направлено более 30 научным организациям и университетам.

С 1 сентября 2024 года вступает в силу закон о создании государственной системы в области генетической информации. Оператором системы станет Курчатовский институт. Для обеспечения национальной безопасности, охраны жизни и здоровья граждан будет создана Национальная база генетической информации. Она гарантирует суверенитет в сфере хранения и использования генетических данных, а также обмен информацией между государственными органами и обладателями соответствующей информации. В настоящий момент создана тестовая версия программного обеспечения Национальной базы генетической информации.

По материалам сайта
minobrnanuki.gov.ru

Стремление к самоопределению

Очередное заседание Клуба межнаучных контактов СО РАН было посвящено давно назревшей, сложной и дискуссионной теме — субъектности новосибирского Академгородка.

Обращаясь к участникам обсуждения, председатель Сибирского отделения РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** подчеркнул: «Для развития Академгородка и ему подобных научных центров необходимо решать много вопросов. В настоящее время и прежде всего это организационные вопросы, связанные со статусом... Без субъектности Академгородка невозможно делать очень многие вещи. Мы, включая инновационные компании Технопарка, хотели бы развиваться, приносить еще больше денег в бюджет, но желательна часть этих средств возвращать в Академгородок... Пока что мы остаемся частью одного из административных районов города. Как выбраться из этого положения? Уверен, что в обсуждении будут рассматриваться различные варианты. Для начала было бы разумно Советский район Новосибирска разбить как минимум на две части — правобережную, где в основном сосредоточена наука, и левобережную». В дальнейшем, по мнению Валентина Пармона, можно будет ставить вопрос об административном обособлении территорий, включающих Академгородок, Нижнюю Ельцовку и площадку планируемого микрорайона с рабочим названием Смарт Сити при некоторой вероятности присоединения и левобережного Краснообска.

Презентация первого заместителя председателя СО РАН академика **Дмитрия Марковича Марковича** обозначила его как руководителя рабочей группы при Президиуме Сибирского отделения по разработке стратегии Академгородка. Такую стратегию, считает докладчик, следует создавать даже в условиях нарастающей неопределенности: «Мы всё равно хотим видеть свои цели и идти к ним... Стратегия на то и стратегия, что должна работать при любых ситуациях в меняющемся мире».

Обзор отечественного и глобального опыта экспериментов по созданию точек роста науки и разработок показал, что в настоящее время концепция академических городков в чистом виде требует существенной модернизации. Сегодня самая популярная модель — самоуправляемая территория, объединяющая фундаментальные и прикладные исследования с технопарками и R&D-центрами корпораций и компаний, с готовящими для них специалистов университетами. Контур дорожной карты по реализации стратегии Академгородка выглядит амбициозно. В 2028 году он видится автономным субъектом, реализующим модель развития с фокусом на науку и высокотехнологичную экономику, в 2036-м Академгородок — научная столица России де-факто (генерирующая методологию и систему управления наукой и трансфером), наконец, к 2070 году он способен стать «центром новой науки для нового технологического уклада».

Разумеется, это только контур. Некоторые моменты формируемой стратегии Дмитрий Маркович показал как точки выбора: например, той или иной роли СО РАН в управленческой модели. Но, так или иначе, движение к будущему Академгородку требует формализации его статуса в настоящем: «Не бывает стратегии без субъектности». Академик убежден, что настало время принятия неординарных решений, включая самые радикальные: «Для прорыва требуется новый виток социально-экономического экспериментирования. Новый уровень,

новое качество недостижимы без разрыва старых рамок».

Выходу за рамки было посвящено выступление президента ассоциации «Сиб-АкадемСофт» **Ирины Аманжоловны Травинной**. Научный центр она рассматривает через призму притяжения человеческого капитала: «По сути, либо мы вступаем на путь конкуренции за мировые таланты, либо обречены на стагнацию». Она считает, что реалии говорят пока что о втором: «Академгородок устарел». Ирина Травина подчеркнула, что руководство Новосибирска и области недооценивает Академгородок как драйвер социально-экономического развития города и региона: «В стратегии Новосибирска тема науки занимает меньше страницы». В аналогичном документе НСО фигурирует не Академгородок, а «научный центр», по которому «целесообразно рассмотреть вопрос об установлении особого экономического статуса» — это благожелание, как и многие другие, осталось на бумаге. «Новосибирск не позиционирует Академгородок как точку роста, — считает И. А. Травина. — Для нас установлены те же правила градостроительства и землепользования, как и для других... Но застраивать Академгородок по общим правилам нельзя, это приводит к потере идентичности, что мы уже наблюдаем в Нижней зоне».

Ирина Травина считает субъектность Академгородка ключевым фактором выхода из стагнации и видит целесообразным создание отдельного городского округа (муниципалитета), включающего правобережье нынешнего Советского района и земли Барышевского сельсовета как ресурс дальнейшего развития. «Нужно дать этой территории определенные федеральным законом преференции, в том числе связанные с особым регулированием в области градостроительного, налогового, финансового, миграционного законодательства, мобилизационных мероприятий, для привлечения в Россию талантливой молодежи со всего мира, — предлагает Ирина Травина. — Следует предоставить льготные ипотеки для выпускников университетов, остающихся жить в Академгородке, а также льготную индустриальную ипотеку для научных и инновационных организаций и компаний, зарегистрированных и фактически работающих здесь».

Примером такого развития служит Кольцово, получившее статус наукограда в 2003 году. За это время, как рассказал его мэр **Николай Григорьевич Красников**, население де-юре «рабочего поселка» выросло более чем вдвое: с 9,6 до 20,8 тысяч человек, а средняя зарплата — с 4,2 до 89 тысяч рублей и стала наивысшей в Новосибирской области. Сейчас муниципалитет Кольцово имеет доходную часть бюджета около 1,2 млрд рублей, что дает возможность обеспечить существенно лучшую, чем вокруг, социальную инфраструктуру (для сравнения — город Новосибирск имеет на жителя почти втрое меньше доходов). В Кольцово проложено 10 километров велодорожек, построено восемь детских садов, легкоатлетический манеж европейского класса и ледовый дворец. Муниципалитет Кольцово может себе позволить присуждать молодым ученым премии имени основателя «Вектора» академика Л. С. Сандахчиева, а с 2001 года введена специальная премия «Иду на грозу» за литературную популяризацию науки.

Николай Красников высказался за обретение Академгородком автономного статуса, но подчеркнул, что само по себе это не гарантирует бурного роста. «У нас наукоградные дотации в 5–6 миллионов, естественно, погоды не делают, — заметил он. — Важно умение встраиваться в федеральные и региональные программы, привлекать инвестиции, укоренять крупные компании... Мое любимое занятие — пить чай с потенциальными инвесторами и благодетелями. Иногда цена одной чашки становится суммой со многими нулями». В целом же мэр Кольцово считает административную автономию не самоцелью, а инструментом реализации определенной миссии: «Субъектность Академгородка должна рассматриваться в контексте его первоначального смысла — развития науки». И на вопрос о возможности слияния Кольцово и «Большого Академгородка» он ответил соответственно: «Объединяться надо подо что-то».

Генеральный директор АО «Академпарк» **Дмитрий Бенидиктович Верховод** рассказал о роли науки и инновационного бизнеса в экономическом развитии региона. Один из лучших технопарков России имеет ежегодный оборот около 40 миллиардов рублей: «Не менее 60 % из них составляет добавленная стоимость, то есть около 24 миллиардов, что эквивалентно одному проценту валового регионального продукта (ВРП) Новосибирской области». В 2020 году только IT-отрасль принесла 4,1 % областного ВРП, что сопоставимо со строительством и агропромом (по 5 %).

В ходе дискуссии неоднократно вставал вопрос об управлении Академгородком как субъектом, о градообразующем (ключевом, главным, лидирующем и тому подобное) его элементе. Ректор Новосибирского государственного университета академик **Михаил Петрович Федорук** обозначил таковой организацией НГУ после ухода научных институтов из юрисдикции Академии наук и, соответственно, ее Сибирского отделения: «Разговор о субъектности у нас проходит в год десятилетия реформы РАН». В 2014 году университет подготовил и согласовал с президиумом СО РАН предложение о создании в Академгородке Научно-образовательного инновационно-технологического центра «СО РАН — НГУ» с передачей некоторых академических институтов в структуру университета и наделением его высшим статусом, аналогичным МГУ и СПбГУ. Михаил Федорук подчеркнул, что о юридическом вхождении в НГУ вопрос ставился только для институтов, отнесенных ко второй категории, причем на условиях поэтапности, добровольности и гарантий коллективам, а с институтами первой категории предполагалось создать консорциум. Минвуз и ФАНО (Федеральное агентство научных организаций, управлявшее академическими институтами после реформы) дали положительное заключение на проект, Академия наук — строго отрицательное. Другой упущенной возможностью Михаил Федорук назвал ИНТЦ (инновационный научно-технологический центр, технологическая долина): «Пока вопрос обсуждался и переобсуждался в разных инстанциях, законодательство изменилось, и формат ИНТЦ стал нам не интересен».

О «недоуправляемости» сегодняшнего Академгородка говорил и директор ООО «Медико-биологический союз» **Михаил Викторович Лосев**: «Каждый из трех круп-

ных игроков (НГУ, СО РАН, Академпарк) живет своей жизнью». Правда, выступавший не обозначил среди них лидера: «Субъектность — это шанс консолидации усилий по осознанному развитию». Другой предприниматель, **Алексей Геннадьевич Швецов**, заострил вопрос о сегодняшней запущенности Академгородка: «Если ничего не делать, то через десять лет абитуриенты будут спрашивать: кто построил университет в этом убогом месте?» Одной из причин якобы деградации научного городка А. Швецов назвал применяемый к его Верхней зоне статус объекта культурного наследия, чем вызвал эмоциональный отклик в зале. Доктор социологических наук **Надежда Дмитриевна Вавилина** рассказала о том, чем всё же притягателен Академгородок. По результатам недавнего опроса наибольшее количество процентов набрали следующие мотивации к переселению: «это тихое и спокойное место», «здесь живут образованные и интеллигентные люди», «здесь особая атмосфера» и «это наукоград, центр высоких технологий».

Декан юридического факультета Новосибирского государственного университета экономики и управления кандидат юридических наук **Олег Николаевич Шерстобоев** прокомментировал Федеральный закон № 131 в части, посвященной созданию новых муниципальных образований. Инициировать процесс может любой орган государственной власти на основании подписей «за» минимум 5 % взрослого населения территории, переходящей в отдельный городской округ, затем за его обособление должно проголосовать большинство депутатов Горсовета, после чего соответствующий закон принимает субъект Федерации. Для обособления Академгородка юрист обозначил главным риском голосование депутатов, назвав и другие сложности — например, на новый наукоград ляжет часть ранее общегородских затрат (детские сады и среднее образование, общественный транспорт), а часть маршрутов станет междугородними со всеми вытекающими. Другим вариантом субъектности Академгородка Олег Шерстобоев назвал статус федеральной территории, аналогичной сочинскому «Сириусу». «Для этого нужна политическая воля, которая привела бы сначала к поправке в Конституцию, а затем к ряду специальных нормативных актов», — подчеркнул выступающий. Алексей Швецов предложил еще один способ: инициировать внесение поправки в действующий закон о наукоградах, чтобы становиться ими могли не только муниципалитеты, но и их отдельные части.

Президент Клуба межнаучных контактов СО РАН член-корреспондент РАН **Сергей Игоревич Кабанихин** информировал о географии участия: подключены Москва, Алма-Ата, Казань, Снежинск, Бишкек, Ош, другие города. «Слушают нас и в мэрии Новосибирска, в областном правительстве». Завершая встречу, ведущий напомнил: клубный формат не обязывает принимать какое-либо постановление или декларацию, но все презентации будут размещены на сайте «Академгородок 2.0», а дальнейшее обсуждение темы субъектности возможно на соответствующем телеграм-канале.

Полную версию читайте на сайте www.sbras.info.

Андрей Соболевский

Как написать успешную заявку на грант?

Как правильно написать заявку на грант, чтобы ее одобрили? В чем подвох ключевых слов? Чем полезно привлечение стороннего эксперта? Как заполнить отчет по гранту таким образом, чтобы не подставить институт? Своими лайфхаками поделились ученые-биологи на публичной лекции в ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН».

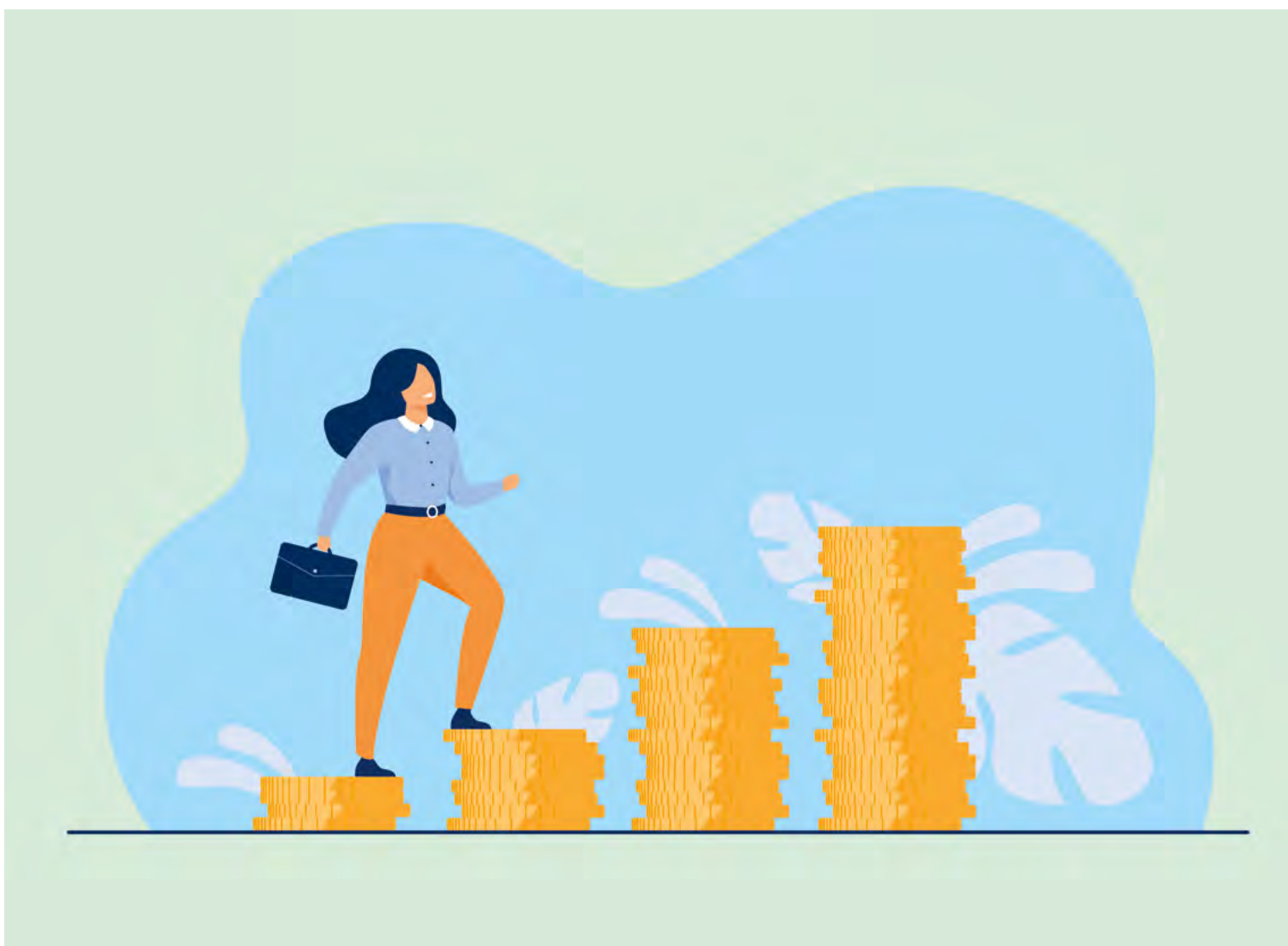
Не откладывайте написание заявки на последний момент

Прежде чем приступать к написанию заявки, внимательно прочитайте условия и определитесь, точно ли вы попадаете под формальные критерии, предъявляемые к грантополучателям? Ваша группа способна выполнить все условия гранта? Иначе вы можете потратить время зря.



П. М. Бородин

«Затем надо немедленно приступать к делу. Все ошибки возникают от того, что мы начинаем писать заявку за неделю до дедлайна. Однажды я получил отчет по гранту, где в заявке было написано, что группа собиралась написать в течение года одну статью, а в соглашении поставлена галочка на трех. В итоге с группы требуют три статьи, и получается, что заявка не выполнена», — рассказал заведующий лабораторией ФИЦ ИЦИГ СО РАН доктор биологических наук Павел Михайлович Бородин.



В. С. Фишман

В распределении времени на написание заявки важно учитывать и сугубо формальные факторы, такие как расписание работы администрации вашего института. «В командировке ли директор, какие бумаги он должен подписать, кто может это сделать вместо него, когда выйдет с большого секретаря и тому подобное. Это занимает иногда несколько дней. Я теперь стараюсь начать с формальных вещей, собрать подписи, а потом уже вычитывать запятые в научной части», — отметил ведущий научный сотрудник ФИЦ ИЦИГ СО РАН кандидат биологических наук Вениамин Семёнович Фишман.

Ученый поделился лайфхаком, позволяющим всегда иметь под рукой идеи для грантов: «Я веду список сумасшедших идей, которыми некогда заниматься. Когда начинается очередной грантовый пул, открываю этот список. Он уже отлежался, с момента фиксации той или иной идеи прошло несколько месяцев, поэтому сразу видно, что условно 99 % оттуда надо просто выкинуть, поскольку идеи действительно сумасшедшие. Но что-то остается, и это действительно можно положить в основу гранта. Я формирую

идею заявки именно так», — рассказал Вениамин Фишман.

Выбирайте секцию правильно



Д. О. Жарков

На сегодняшний день Российский научный фонд остался последним общедоступным источником грантов для исследователей из России. «Одно из достоинств РФФ — существует очень продуманная линейка конкурсов. Но здесь важно правильно выбрать, на какой из них подаваться. Есть две линейки грантов для молодых ученых. И хотя в молодежных грантах денег меньше, чем в «больших», вероятность их получить драматически больше», — рассказал заведующий лабораторией Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, член редакционной коллегии журнала Journal of Biomolecular Structure and Dynamics член-корреспондент РАН Дмитрий Олегович Жарков.

Важно правильно определить, в какую секцию подавать заявку. Особенно, если вас интересует междисциплинарный конкурс. Там существует правило, что рецен-

зентами должны выступать специалисты из двух-трех указанных областей.

«Здесь случаются трагические ситуации: вы биоинформатик и отправляете заявку биологам и математикам. Биологи отрецензируют ее, а математик может не разобраться и отклонить. В этом году была очень поучительная ситуация, когда на междисциплинарный конкурс пришла заявка от группы, которая хотела заниматься исследованием распространения радионуклидов в природной среде. Они указали биологические науки, экологию и зачем-то ядерную физику. Из-за неправильного кода заявка была отклонена», — отметил Дмитрий Жарков.

Будьте внимательны к ключевым словам

Ключевые слова очень важны для распределения по экспертам, однако к ним часто относятся невнимательно. Слишком общие ключевые могут создать трудности для экспертного совета.

«Например, мы рассматриваем заявку про курение вейпов, и ключевые слова там: «курение вейпов», «вред курения вейпов», «курение электронных сигарет», «вред курения электронных сигарет» и так далее. Я прикидываю, что нужно искать токсикологов, медиков-пульмонологов и еще кого-то. Это дополнительная нагрузка на экспертный совет, и если его председатель не хочет морочить себе этим голову, он просто говорит: а давайте распределим автоматически. Заявка попадает к случайному эксперту, и тут уже как повезет, — предупредил Дмитрий Жарков. — Однако не нужно писать и слишком

подробные ключевые слова. Помню свои ощущения от словосочетания «дистальный членик щупиков ручейников». Никто не хотел брать эту заявку, потому что мы были не в состоянии ее оценить».

При написании ключевых слов важно понимать, для чего они нужны. А именно: выйти на эксперта, который хорошо разбирается в вашей теме и не имеет с вами никаких конфликтов интересов. Тем, кто занимается медицинской биологией, Дмитрий Жарков советует пользоваться так называемым MeSH-классификатором (MeSH, Medical Subject Headings). На втором и третьем уровне этого перечня находится оптимальная детализация ключевых слов, которая позволит не слишком углубляться в специфику и не слишком далеко отходить от нее. Например, если вы работаете с каким-то геном, можно в качестве ключевого слова указать его или группу генов, в которую он входит.

Пишите конкретно и коротко

Отдельного внимания заслуживает и сам стиль изложения заявки. Здесь важно помнить, что вы пишете для специалистов, но не узких. Лучше писать обычным человеческим языком, внятно, коротко, просто, не пытайтесь впечатлить эксперта своей образованностью. Очень аккуратно нужно подходить к обоснованию практической ценности, экспертов раздражают преувеличения.

«Не пишите, что рак страшная проблема. Пишите, какую конкретно проблему вы пытаетесь решить в рамках глобальной. Частная задача — продемонстрировать,

что вы в принципе способны решить задачу, которую перед собой поставили. Покажите, в чем уникальность вашего подхода, чем вы отличаетесь от всех тех лабораторий, которые работают в этой области, что дает вам надежду получить что-то новое, отличное от них. Расскажите о ресурсах, которыми вы обладаете: например, у вас есть коллекция насекомых, какой нет ни у кого, или доступ к редкому микроскопу. Опишите подробно ожидаемый результат и то, как вы собираетесь к нему прийти», — заметил Павел Бородин.

Также ученый советует внимательно подходить к тому, что вы цитируете. Это ни в коем случае не должны быть учебники, научно-популярные статьи или информация из интернета. Лучше цитировать то, что напечатано в последние пять лет, так вы покажете, что разбираетесь в актуальном состоянии проблемы. Также эксперты не советуют заниматься самоцитированием, в том числе скрытым, например, когда при описании плана эксперимента вставляют целые абзацы из предыдущих статей.

Еще один лайфхак — сформулировать в нескольких фразах суть заявки, чтобы эксперт смог скопировать их и с минимальными изменениями вставить в форму оценки заявки. Кроме того, в форме подачи заявки есть возможность загрузить PDF-файл с графиками, иллюстрациями и таблицами, что также поможет эксперту быстрее и лучше понять суть того, что вы собираетесь сделать. Когда заявка будет готова, важно прочитать ее несколько раз и отредактировать текст.

Привлеките стороннего эксперта

По словам Венимины Фишмана, перед тем, как отправить свою грантовую заявку, очень полезно дать ее почитать кому-то, кто находится в статусе эксперта, чтобы он посмотрел на нее со своей стороны. «Успешные заявки у меня получались успешными именно благодаря такому рецензированию, с которым я часто был совершенно не согласен, но прислушивался. У последнего моего гранта было великолепное название, но эксперт заставил поменять его на грустное и унылое. Заявку поддержали», — поделился исследователь.



Д. М. Ларкин

Другой способ — обратиться к помощи искусственного интеллекта. «Я стал пользоваться ChatGPT. В последний раз закинул свою заявку на грант в ChatGPT и спросил, что мне исправить, чтобы ее улучшить. Нейросеть выдала рекомендации на десять пунктов, некоторые из них оказались вполне разумными», — рассказал заведующий лабораторией ФИЦ ИЦиГ СО РАН кандидат биологических наук **Денис Михайлович Ларкин**.

Постарайтесь выполнить всё, что пообещали в заявке

С одной стороны, научное исследование — процесс творческий, и никогда нельзя гарантировать, что всё пойдет строго по плану, допустимо отступать от него, если того требует дело. С другой — важно следить за выполнением условий, прописанных в договоре, иначе можно подставить не только себя, но и свою научную организацию.

«В настоящее время усилился контроль со стороны не только РФФИ, но и других ведомств, и даже ФСБ интересуется реализа-



Ю. А. Бокова

цией наших грантов. В связи с этим важно понимать, на каких условиях вы получаете этот грант, и какие цели и мероприятия можете реализовать в рамках своего проекта. На сайте РФФИ во вкладке «Вопросы и ответы» опубликованы подробные разъяснения, и РФФИ всё время отсылает к ним», — рассказала ведущий экономист ФИЦ ИЦиГ СО РАН **Юлия Александровна Бокова**.

Основной документ — это соглашение. Оно должно соответствовать реально сложившейся ситуации по гранту. Если вы подали заявку на одних условиях, но что-то не складывается либо выявились недостоверные сведения, фонд имеет право расторгнуть соглашение в одностороннем порядке и попросить вернуть все деньги, выделенные по гранту. В числе таких невыполненных условий могут быть очное участие руководителя, процент молодых ученых (здесь учитывается не только возраст участников, но и время, отработанное по проекту в течение года). И даже вознаграждение членов научного коллектива: согласно последним разъяснениям, оно должно соответствовать занимаемой ставке. То есть, если человек, работающий по проекту всего 45 минут в день, будет получать 200 тысяч рублей в месяц, у фонда могут возникнуть вопросы.

Осторожней стоит быть и с командировками. В рамках гранта есть только три легитимные цели поездки: выступление с докладом на конференции, проведение экспериментальных исследований, доставка оборудования, материалов и образцов. Совещания, рабочие выставки, встречи с государственной властью и круглые столы фонд не оплачивает. Поездка в командировку «для обсуждения рабочих вопросов» будет для проверяющих красным флажком.

«Руководитель проекта отвечает по многим моментам, но всю финансовую ответственность за него несет организация, в том числе ответственность за нецелевое использование финансовых средств», — сказала Юлия Бокова. — Если грант закончен, то деньги приходится возвращать институту, если продолжающийся, то РФФИ ограничивает на эту сумму финансирование проекта в следующем году».

Не бойтесь попробовать еще раз

Если вашу заявку не одобрили, не бойтесь подавать ее еще и еще. Разумеется, предварительно доработав. «Хорошо написать всё заранее, до дедлайна, но в жизни, как правило, это не всегда получается. Я пишу заявку, какую успеваю, и отправляю ее (хоть и знаю, что она сырая). Мне кажется, совершенно нормально, когда гранты не дают, по моей личной статистике, одобряют одну из трех. Поэтому я часто беру отклоненную заявку, смотрю на отзывы рецензентов, перечитываю, доделываю, и в следующий раз она становилась лучше. Были заявки, которые я подавал три раза подряд, пока их не одобрили. Главный совет: не переживать по этому поводу, учитывать конструктивные замечания, править и подавать дальше», — рассказал Вениамин Фишман.

Диана Хомякова
Фото Юлии Поздняковой
и представлены спикерами,
иллюстрации с сайта ru.freepik.com

Сибирское отделение РАН приняло участие в Петербургском международном экономическом форуме

Председатель СО РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** и главный ученый секретарь СО РАН член-корреспондент РАН **Андрей Александрович Тулупов** работали на нескольких важных для Сибирского отделения секциях ПМЭФ-2023.

Валентин Пармон как член Совета Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение» (МАСС) участвовал в заседании Общего собрания членов МАСС, собравшем всех губернаторов Сибирского федерального округа. Заседанию Совета МАСС предшествовало публичное открытие впечатляющей экспозиции «Большая Сибирь», подготовленной всеми субъектами СФО.

Открыли заседание полномочный представитель Президента России в Сибирском федеральном округе **Анатолий Анатольевич Серышев** и действующий председатель Совета МАСС, губернатор Кемеровской области **Сергей Евгеньевич Цивилёв**. Участники сосредоточились на обсуждении доклада председателя Исполнительного комитета МАСС **Геннадия Геннадиевича Гусельникова** об итогах разработки предложений по реализации Стратегии социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 года. В докладе было отмечено, что представленный план мероприятий по осуществлению Стратегии включает большое число предложений, поступивших в том числе от научных организаций СО РАН, и существенно дополняет недавно одобренную Правительством России Стратегию социально-экономического развития СФО. В частности, отмечалась определяющая роль науки и образовательного комплекса Сибири в социально-экономическом развитии макрорегиона, вследствие чего в план вошел отсутствовавший в утвержденном варианте Стратегии дополнительный «Научно-образовательный кластер».

Губернаторы отметили большую роль разработанной Сибирским отделением АН СССР в 1980-е годы Стратегии развития Сибири и выразили мнение о необходимости поручить СО РАН разработать основы подобной Стратегии на период до 2035 года. Поставленный на обсуждение видоизмененный план мероприятий был единогласно одобрен всеми членами Совета, после чего он будет представлен на утверждение Правительству России.

Также обсуждалась представленная губернатором Иркутской области информация о результатах разработки единой информационно-сервисной платформы «Большая Сибирь» для удовлетворения потребностей населения и государственных заказчиков в товарах, выпускаемых в регионе.

Вторым важным для СО РАН мероприятием было расширенное заседание Координационного совета Министерства науки и высшего образования России в области образования по теме «Инженерное дело, технологии и технические науки». В заседании приняли участие ректоры практически всех крупнейших технических университетов страны, включая Москву, Санкт-Петербург, Томск. Основные доклады на тему «О совершенствовании модели системы инженерного образования России» сделал ректор Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого академик **Андрей Иванович Рудской** и ректор Санкт-Петербургского

горного университета императрицы Екатерины II доктор технических наук **Владимир Стефанович Литвиненко**. Об ожиданиях и первых результатах использования модели опережающей подготовки инженерных кадров рассказал директор по управлению персоналом госкорпорации «Ростех».

В выступлениях акцентировалась необходимость утверждения жесткого стандарта минимально необходимой программы базового образования будущих инженеров с предоставлением возможности ее расширения вузами самостоятельно. Одновременно отмечалась необходимость прохождения будущими инженерами достаточно основательной производственной практики, возможно, разбиваемой на несколько этапов.

В. С. Литвиненко обратил внимание на регулярно подчеркиваемую геологами и экономистами СО РАН необходимость разработки последовательной государственной политики в области природных ресурсов.

«Нет сомнения, что протокол состоявшегося заседания коордсовета будет очень важным для развития инженерного образования во многих вузах Сибири, особенно в тех, в которых по результатам конкурсов созданы передовые инженерные школы», — считает В. Н. Пармон.

Представители СО РАН получили возможность подробно ознакомиться с научно-инновационной деятельностью Университета Петра Великого, считающегося лидером в создании широко востребованных цифровых двойников объектов самого различного назначения. Для развития этих компетенций в сибирских институтах было решено разработать и подписать в самое ближайшее время соглашения о сотрудничестве СО РАН и Университета Петра Великого. Одним из первых важных направлений такого сотрудничества может быть участие университета в реализации проектов НОЦ «Чистый уголь — Зеленый Кузбасс», направленных на совершенствование горнопроходческой техники. Соглашение о научно-технологическом сотрудничестве вуза и Кемеровской области было подписано в рамках Форума.

Еще один важный для СО РАН документ, подписанный в рамках Форума, — соглашение о сотрудничестве, заключенное руководителем «Газпромнефть» **Александром Валерьевичем Дюковым**, губернатором Новосибирской области **Андреем Александровичем Травниковым** и от лица Новосибирского государственного университета — заместителем председателя СО РАН доктором физико-математических наук **Сергеем Валерьевичем Головиным** и предусматривающее возможность проведения важных для «Газпромнефти» экспериментов на исследовательских станциях ЦКП СКИФ.

«Особо отмечу глубокую заинтересованность ректора Университета Петра Великого академика А. И. Рудского в тесном взаимодействии с СО РАН как крупнейшим региональным отделением РАН, — прокомментировал В. Н. Пармон. — Действительно, Андрей Иванович неделю назад был назначен исполняющим обязанности председателя только что созданного Санкт-Петербургского отделения РАН и поэтому хотел бы использовать опыт работы существующих региональных отделений при создании действующей структуры нового отделения РАН».

К юбилею академика Михаила Ивановича Кузьмина

20 июня 1938 года в Москве, в семье педагогов, родился один из ведущих специалистов в области геохимии, геодинамики и петрологии, ученый с мировым именем — академик **Михаил Иванович Кузьмин**.

После окончания школы с золотой медалью будущий ученый поступил на геологический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. «В 1960 году, после окончания МГУ, его, как одного из самых талантливых студентов, пригласил работать в Иркутск первый директор Института геохимии СО АН СССР (ныне ИГХ СО РАН) академик **Лев Владимирович Таусон**, — рассказывает одногруппница и коллега Михаила Ивановича, главный научный сотрудник ИГХ СО РАН доктор геолого-минералогических наук **Валентина Алексеевна Макрыгина**. — У нас была очень дружная и активная группа петрографов. Мы настолько интересовались геологией, что нам не хватало лекций и практики, мы обязательно на все праздники и каникулы ездили по месторождениям на Урале, Волыне, Хибинах — это значительно расширило наш кругозор. Организатором таких походов часто выступал Михаил. Его знал весь курс, он был очень активный, всё время всё организовывал. У него всегда было очень много друзей, и он многим помогал. Однажды во время практики по геологической съемке на Урале наших одногруппников вдруг отправили по безвалютному обмену в Чехословакию. Там они посещали месторождения в Карпатах и набирались международного опыта. Потом Михаил отметил, что у нас студенческая жизнь более веселая и более дружная».

Летом 1960 года Михаила Ивановича приняли на должность старшего лаборанта. В 1961 году он уже руководил экспедиционным отрядом в Восточном Забайкалье, где иркутские геологи выполняли масштабные работы по изучению различных типов магматических и метаморфических пород и выявлению критериев их потенциальной рудоносности.

«Я студентом попал в этот отряд, так начались наши совместные исследования с Михаилом Ивановичем. Тогда я у него многому научился — у геохимиков своя специфика полевых работ. Отобранные пробы исследовались сотрудниками аналитической базы в институте. Затем в геологических работах в Монголии стали применять новую теорию, связанную с тектоникой литосферных плит. Наш институт активно подключился к изучению этой проблемы и в течение нескольких лет была рассмотрена геология Монголии на основе новой парадигмы — Михаил Иванович Кузьмин был одним из инициаторов развития этого направления в пределах нашего института геохимии в тесном контакте с другими геологическими институтами СССР. Это направление успешно развивалось благодаря тому, что ИГХ АН СССР и другие институты активно подключились к этой новой теории развития геологической науки», — вспоминает главный научный сотрудник лаборатории геохимии гранитоидного магматизма и метаморфизма ИГХ СО РАН доктор геолого-минералогических наук **Виктор Сергеевич Антипин**.

Работа над тектоникой литосферных плит продолжалась в 1970-х годах под руководством выдающегося российского геолога **Льва Павловича Зоненшайна**. В 1976 году в свет вышла книга «Новая глобальная тектоника, магматизм и металло-

генения». Совместные исследования с Львом Павловичем продолжились, а результаты легли в основу новых книг.

Почти десять лет, с 1980 по 1989 год Михаил Иванович принимал участие в глубоководных исследованиях Института океанологии АН СССР (в наши дни это Институт океанологии имени П. П. Ширшова РАН).

«Михаил Иванович был приглашен для участия в океанологических экспедициях для того, чтобы в рамках новой парадигмы изучать разные геологические обстановки — для этого были необходимы полноценные работы, связанные с океанологическими исследованиями. Работы были связаны с глубоководными погружениями в районах срединных океанических хребтов в пределах зон субдукции. Он активно участвовал и погружался на глубину до 6000 метров. Эти экспедиции проводились в Тихом, Атлантическом и Индийском океанах», — рассказывает Виктор Антипин.

По результатам экспедиций создали двухтомник с детальным описанием исследований, а также издали атлас фотографий — но только на английском и испанском языках. На русскоязычное издание в то сложное перестроечное время не хватило средств.

В 1988 году Михаил Кузьмин возглавил Институт геохимии. «Это можно назвать административным этапом жизни Михаила Ивановича. Лев Владимирович Таусон заранее побеспокоился о своем преемнике и выбрал его. Руководство институтом выпало на сложное время, но Михаил Иванович сумел выйти с минимальными потерями, сохранив аналитическую базу и коллектив. В 1989 году начал выполняться международный проект «Байкал-бурение», являвшийся частью программы «Глобальные изменения природной среды и климата». Это позволило получить дополнительное финансирование и развить новое научное направление. Благодаря проекту у института сложились тесные контакты с зарубежными учеными из Германии, Великобритании, США, Японии и Монголии. В последующем проект получил продолжение как «Хубсугул-бурение», — рассказывает директор ИГХ СО РАН **Александр Борисович Перепелов**.

Один из самых смелых проектов иркутской науки длился до 1999 года. За это время пробурили пять кустов скважин, самая глубокая достигала 660 метров. Так ученые сумели охватить историю климата за восемь миллионов лет. В первые годы по результатам проекта в России и за рубежом было опубликовано более 100 научных статей.

«Была одна очень сложная экспедиция — не удалось пройти начало ледохода. Караван попал в ледовое поле и стал дрейфовать. Сначала в сторону Бугульдейки, потом к устью Селенги. Баржу сдавило льдами, появилась пробоина, которую пришлось заваривать на ходу. Михаил Иванович тогда принял смелое решение: в противоположную от пробоины часть баржи закачали воду, баржа поднялась, при этом была опасность, что она перевернется. Но пробоину успешно заварили и продолжили экспедицию. В той самой экспедиции открыли газогидраты на Байкале», — делится воспоминаниями глав-



М. И. Кузьмин

ный научный сотрудник ИГХ СО РАН доктор физико-математических наук **Александр Иосифович Непомнящих**.

Подробно об этом проекте Михаил Иванович рассказал в своей книге «Вольдах Байкала». Там описаны не только ключевые моменты проекта и будни ученых, но и трудности, которые приходилось преодолевать. А керны с проектов «Байкал-бурение» и «Хубсугул-бурение» продолжают исследовать в ИГХ СО РАН.

В 2002 году Михаила Кузьмина избрали председателем Президиума Иркутского научного центра СО РАН. В этой должности он плодотворно работал по 2009 год, успешно совмещая ее с руководством родным институтом.

«Михаил Иванович уже тогда, несмотря на достаточно высокие посты и звания, будучи абсолютно открытым человеком, обладая огромными знаниями и компетенциями не только в области геохимии, палеоклимата, но и многими другими, связанными с его научной деятельностью достижениями, все свои действия соизмерял не с текущим моментом, не с сиюминутным положением дел, а всё рассматривал на длительную перспективу. Он всегда считал — в этом его огромная сила и талант — что наука и общество-страна-человечество — они только в такой связке имеют будущее. Михаил Иванович сделал очень многое для академической науки Восточной Сибири, для Иркутска, для Бурятии. Огромный вклад М. И. Кузьмин внес в развитие научных отношений между Россией и Японией, Чехословакией, Монголией. Его любовь к Монголии, к этой стране, к этим людям — она безмерна», — говорит директор Иркутского филиала Сибирского отделения РАН академик **Игорь Вячеславович Бычков**.

Одно из достижений Михаила Ивановича в должности председателя Президиума Иркутского научного центра СО РАН — обеспечение научных сотрудников и их семей жильем. После многолетнего перерыва в Академгородке построили ЖК «Прогресс».

«У нас в Академгородке все знают — есть девятиэтажки, построенные благодаря академику **Николаю Алексеевичу Логачеву**, а еще есть ЖК «Прогресс», по-

строенный благодаря академику Михаилу Ивановичу Кузьмину. Это его нерушимый вклад в развитие нашего Академгородка: комплекс стоял, стоит и будет стоять. И самое главное — там живут люди, работающие в наших институтах, их семьи, и это стало возможным благодаря Михаилу Ивановичу. Удалось сохранить весь земельный участок и зеленую зону — это всё его огромный вклад», — отмечает Игорь Бычков.

«Михаил Иванович — исключительный человек. Его трудоспособности, его целеустремленности можно позавидовать. Невзирая на возраст, в последние годы он продолжает работать дома. Каждый день занимается тем, что готовит с помощью секретаря статьи в ведущие журналы. Пишет не только на научные темы, но и на темы организации в России научных исследований, о роли Академии наук. Недавно для Вестника РАН была подготовлена статья о состоянии геологической отрасли в России в соавторстве с ведущими учеными Иркутска и России», — говорит Александр Перепелов.

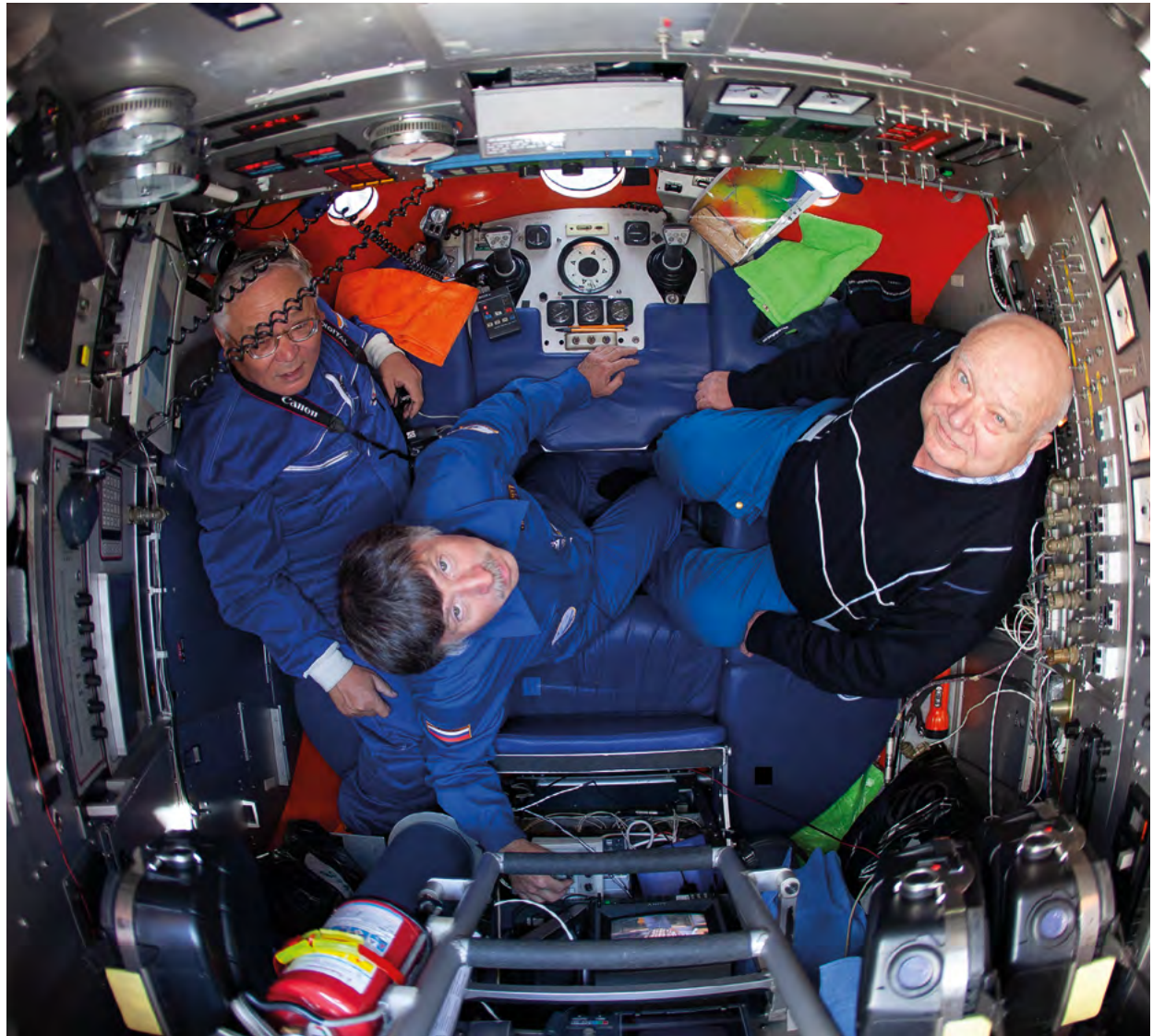
Одна из недавних работ ученого — коллективная монография «Геологическая эволюция Земли: от космической пыли до человечества». В 2022-м Российская академия наук признала издание одним из важнейших результатов за предыдущий год. Сейчас монографию готовят к публикации на английском языке в Китае. А для ученого эта книга стала одним из 470 научных трудов.

Михаил Иванович — не только выдающийся ученый и организатор науки. У него много настоящих друзей и учеников. Заведующий лабораторией геохимии изотопов ИГХ СО РАН кандидат геолого-минералогических наук **Сергей Игоревич Дриль** вспоминает, что его семья оказалась на каникулах в компании семьи Кузьминых. Тем летом четвероклассник из Донецкой области решил, что в будущем станет не энтомологом, а геологом — такое влияние оказали рассказы Михаила Ивановича о профессии. После обучения в МГУ Сергей Игоревич переехал в Иркутск.

«Меня всегда поражала совершенно неутомимая энергия, жизненный оптимизм Михаила Ивановича. Он и сейчас



Михаил Кузьмин



«Мир»

продолжает впитывать и генерировать новые идеи, стремиться к действию. Он человек действия. Скажу банальность: он хороший человек, он правильный человек. Никогда не видел его озлобленным, принимающим крайние решения, хотя иногда возникают конфликты — он всегда старается решать их очень аккуратно. Это качество я увидел сразу и стараюсь этому следовать в своей работе. Человек пышет жизнью и этим дает такой заряд хорошей, доброй энергии, что, пообщавшись с ним, хочется работать, работать и работать. Я счастлив, что судьба свела меня с этим человеком, и я думаю, он оказал решающее влияние на становление моей жизни, я его люблю, совершенно чисто», — говорит Сергей Дриль.

Ведущий научный сотрудник лаборатории геохимии окружающей среды и физико-химического моделирования ИГХ СО РАН доктор геолого-минералогических наук **Валентина Ивановна Гребенщикова** сейчас работает с Михаилом Ивановичем по байкальской тематике. В это направление она пришла по его наставлению.

«Я часто встречаюсь с Михаилом Ивановичем и рассказываю о результатах работы по изучению химического состава воды Байкала, притоков, скважин и истока Ангары. Он знает, что мы каждый месяц получаем новые данные по воде из истока Ангары по 70-ти элементам. Он был первый, кто поддержал меня при первом докладе по исследованию ртути в воде, которое показало, что во время землетрясений в воде истока Ангары, Байкала и его некоторых притоков увеличивается концентрация этого металла. Мы вместе с Михаилом Ивановичем стали думать: если есть ртуть, то надо смотреть метан, гелий и другие элементы, а главное — следует начать работать с геофизиками из Института земной коры СО РАН, которые занимаются землетрясениями. Первые результаты сотрудничества изложены в двух публикациях. Недавно мы с ним подготовили еще одну статью — «Уран в воде Байкальской экосистемы». Для меня он учитель, наставник и идейный вдохновитель», — делится Валентина Ивановна.

Вклад Михаила Ивановича в науку по достоинству отмечен государственными,

региональными и ведомственными наградами. В юбилейный год Михаилу Ивановичу присвоили золотую медаль имени В. И. Вернадского, которая присуждается за выдающиеся научные работы в области наук о Земле раз в пять лет. Примечательно, что эту награду в свое время получили академик **Александр Павлович Виноградов**, в честь которого назван ИГХ СО РАН, а также первый директор института — академик Л. В. Таусон. Высокие награды дополняют искреннее уважение и признание Михаила Ивановича среди коллег и многочисленных друзей.

«Мои строки к юбилею Михаила Ивановича Кузьмина будут не только о юбиляре, как о выдающемся ученом, но и как об удивительном, неповторимом человеке, — говорит директор Института земной коры СО РАН и заместитель директора ИрФ СО РАН член-корреспондент РАН **Дмитрий Петрович Гладкочуб**. — Родившись в Москве и окончив геологический факультет МГУ, Михаил Иванович с большим воодушевлением и энтузиазмом распределился в Иркутск для того, чтобы вместе с такими же увлеченными молодыми выпускниками Московского, Ленинградского, Воронежского, Казанского, Львовского и Иркутского университетов создавать и развивать в Восточной Сибири новое научное направление — геохимию — в недавно созданном Институте геохимии Восточно-Сибирского филиала Академии наук СССР. По рассказам этих людей, многих из которых мне посчастливилось знать лично, я могу представить тот ритм работы в новых лабораториях, в экспедициях, в командировках, который был характерен для того времени, когда научный поиск для поколения молодых ученых составлял смысл и содержание жизни, а бытовые вопросы при этом просто не принимались во внимание.

Однако, даже посвящая себя на все 100 % науке, Михаил Иванович — молодой, видный и перспективный младший научный сотрудник — всего через несколько лет там же, в Институте геохимии, познакомился со своей будущей женой Тамарой Михайловной, которая тоже приехала в Сибирь по распределению. Эта встреча стала главной в жизни юбиляра. И вот,

более чем за шестидесятилетнюю историю их совместной жизни в Иркутске, семейство Кузьминых значительно разрослось. Сейчас эта большая и дружная семья включает в себя и детей, и внуков, и правнуков, которые с большой любовью, уважением и заботой относятся к Михаилу Ивановичу.

На мой взгляд, как ученому, Михаилу Ивановичу очень крупно повезло на его научном пути как минимум три раза. Кратко охарактеризую это свое предположение.

Первый раз невероятным научным везением стало то, что путь активного и ищущего всё время чего-нибудь нового в науке привел юбиляра к сотрудничеству и дружбе с выдающимся ученым современности и одним из первых в СССР приверженцем «теории литосферных плит» Л. П. Зоненшайном. Именно эти работы позволили Михаилу Ивановичу стать по-настоящему известным ученым-геологом и соавтором нетленных фундаментальных трудов, таких как «Тектоника литосферных плит территории СССР», «Глубинная геодинамика» и других работ, которые до настоящего времени являются классикой тектоники и геодинамики в России и за рубежом. Из этих работ выкристаллизовалось новое научное направление — химическая геодинамика, олицетворением которого и стал М. И. Кузьмин.

Второе научное везение — морские экспедиции и погружения. Сначала на обитаемых подводных аппаратах «Пайсис» в глубоководные желоба и на океанические хребты в Тихом океане и в Атлантике, а потом на «Мирах» в рифтовую впадину озера Байкал. В результате этих экспедиций были изучены различные породы океанического дна, а результаты были опубликованы в целой серии научных работ. Однако для юбиляра эти погружения стали не только научной работой, но и определенным образом жизни ученого-подводника, сведя его с такими выдающимися капитанами глубоководных аппаратов как Герои России **А. М. Сагалеви** и **Е. С. Черняев**. Также в рейсах М. И. Кузьмин познакомился с ученым-геофизиком **А. М. Гордоницким**, более известным в нашей стране как бард и автор множества хорошо знакомым всем песен о геологах-романтиках, о морях,

о горах, о путешествиях и о чувствах людей, не сидящих на месте.

Из этих экспедиций юбиляр привнес в научную среду не только новые знания о строении океанического дна, но и его любимый тост — «За глубину человеческих отношений!».

Третье научное везение Михаила Ивановича связано с реализацией международной программы «Байкал-бурение». Возглавить и реализовывать столь масштабный проект, в котором принимали участие ученые со всего мира, это действительно большая удача, но еще и грандиозная ответственность. Юбиляр сделал всё, что можно было сделать в сложные 1990-е годы, а полученные результаты превзошли даже самые оптимистические ожидания.

Интерпретация данных бурения позволила расшифровать палеоклиматическую запись для Центральной Азии для последних восьми миллионов лет и показать связь климатических изменений с геологическими процессами в Евразии.

Конечно, были у юбиляра и многочисленные экспедиции на Урал, Кавказ, в Хибины, в Забайкалье, но его истинной страстью стала Монголия, в которой он провел ни один десяток полевых сезонов со своими друзьями — советскими и монгольскими геологами.

Хотелось бы отметить бесконечно доброжелательное отношение Михаила Ивановича ко всем коллегам и друзьям, каковых у него несметное множество, и пожелать ему здоровья, оптимизма, неуспокоенности в науке и еще множества новых идей о том, как устроена наша Земля, да и вся Солнечная система», — завершает свои впечатления о юбиляре **Дмитрий Гладкочуб**.

Коллеги, друзья, коллектив Института геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН и сотрудники академических институтов Иркутской области поздравляют Михаила Ивановича Кузьмина со знаменательным юбилеем — 85-летием! Желаем крепкого здоровья и новых творческих успехов!

Подготовила **Вера Велякина**,
ИрФ СО РАН
Фото **Владимира Короткоручко**
и из архива ИГХ СО РАН

ПОДПИСКА

Не знаете, что подарить интеллигентному человеку? Подпишите его на газету «Наука в Сибири» — старейший научно-популярный еженедельник в стране, издающийся с 1961 года! И не забывайте подписаться сами, ведь «Наука в Сибири» — это: — 8–12 страниц эксклюзивной информации еженедельно; — 50 номеров в год плюс уникальные спецвыпуски; — статьи о науке — просто о сложном, понятно о таинственном; самые свежие новости о работе руководства СО РАН; — полемичные интервью и острые комментарии; яркие фоторепортажи; подробные материалы с конференций и симпозиумов; — объявления о научных вакансиях и поздравления ученых. Если вы хотите забирать газету в здании Президиума СО РАН, можете подписаться в редакции «Науки в Сибири» (проспект Академика Лаврентьева, 17, к. 217, пн–пт, с 9:30 до 17:30). Стоимость полугодовой подписки — 200 руб.



По этой ссылке вы можете присоединиться к нашей группе в «Телеграм»

Сайт «Науки в Сибири»
www.sbras.info

В Монголии найден фаллос из графита возрастом 42 000 лет

В ходе раскопок памятника Толбор-21 в Северной Монголии археологи обнаружили целый ряд палеолитического искусства. Систематические раскопки стоянки проводятся с 2014 года учеными Института археологии и этнографии СО РАН в сотрудничестве с Институтом археологии Монгольской академии наук и Калифорнийским университетом (Дэвис, США). За эти годы были найдены подвески из мягких поделочных пород камня — серпентинита, талькита, стеатита, — однако самым ярким и противоречивым свидетельством символической деятельности древних людей стала находка изделия из графита, интерпретируемая как символ мужского начала. В международном журнале *Scientific Reports* вышла статья, посвященная артефактам.

«Когда трасолог впервые посмотрел на изделие под микроскопом и сказал, что это похоже на фаллос, я решила, что он посмеивается над нами. Для нас это был камень с поперечной гравировкой, и мы пытались найти ему утилитарное объяснение», — комментирует одна из авторов исследования, старший научный сотрудник ИАЭТ СО РАН кандидат исторических наук **Арина Михайловна Хаценович**.

Международной командой был проведен ряд анализов: рамановская спектроскопия, конфокальная микроскопия с ругосиметрическими измерениями. Исследование позволило установить, что предмет был сломан, а определение центра тяжести показало, что он использовался в качестве подвески. Фрагментированная поверхность не несет на себе следы износа, однако она покрыта карбонатной коркой, что говорит в пользу того, что сломалась подвеска не в силу механических повреждений в слое, а при ее использовании.



Фаллическая подвеска

Изготовлен предмет из графита, ближайшее месторождение которого расположено в 100 км от стоянки Толбор-21. Подобная транспортировка экзотического сырья или изделий из него на дальние расстояния, до 550 км, уже известна для

Толборского района, причем примерно в то же время и носителями тех же традиций начального верхнего палеолита.

«На данный момент это изделие представляет собой самое древнее изображение фаллоса в Евразии и единственную в мире трёхмерную фаллическую подвеску палеолитического времени. Оно найдено в слое, который датируется возрастом в 42 000 лет. Таким образом, гендерные признаки, не только женские, но и мужские, играли значительную роль в символизме человека на стадии расселения *Homo sapiens* в Азии и их трансгрессии с неандертальцами и денисовцами», — объяснил руководитель раскопок, ведущий научный сотрудник ИАЭТ СО РАН доктор исторических наук **Евгений Павладьевич Рыбин**.

Исследование стоянки Толбор-21 проводится в рамках проекта РНФ № 19-18-00198.

Пресс-служба ИАЭТ СО РАН
Фото ИАЭТ СО РАН

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ

Сибирские ученые вошли в научный и программный комитеты международной программы «Меридиональный круг»

Научный руководитель Института солнечно-земной физики СО РАН (Иркутск) академик **Гелий Александрович Жеребцов** вошел в состав научного комитета международной программы «Меридиональный круг», директор ИСЗФ СО РАН член-корреспондент **Андрей Всеволодович Медведев** — в программный комитет.

Программа «Меридиональный круг» (International Meridian Circle Program, IMCP) предполагает создание крупной наземной исследовательской сети, которая будет изучать изменение геопространства под воздействием Солнца. Планируется, что в сеть войдут более 1000 наблюдательных инструментов, развернутых вдоль большой меридиональной дуги (120° восточной долготы — 60° западной долготы). За счет скоординированной работы инструментов будет обеспечен полный широтный охват геокосмического пространства с зондированием атмосферы от уровня моря до высоты более 1000 км. Главная задача работы сети — изучить физику космической погоды в глобальном масштабе и выяснить, как процессы космической погоды связаны со средними и нижними слоями атмосферы, а также с литосферой, и наоборот.

IMCP является результатом работы первого и второго этапов китайского проекта «Меридиан» (СМР). После завершения строительства в 2024 году СМР будет располагать почти 300 приборами — от солнечных радиоастрономических решеток до высотных гелиевых лидаров. Приборы будут развернуты по всей территории Китая.

Гелий Жеребцов подчеркнул значимость участия ученых ИСЗФ СО РАН в про-

екте IMCP и напомнил, что инициатива по созданию проекта «Меридиан» принадлежала Институту солнечно-земной физики СО РАН.

«Разговоры о дальнейшем, более масштабном развитии проекта шли долго, наконец, правительство КНР его поддержало, и теперь новая программа IMCP имеет высокий государственный статус. Руководство Китая в рамках этой программы планирует выделить очень значительные средства на переоснащение уже существующих обсерваторий и создание новых на территории Китая вблизи конкретных меридианов. Те инструменты, которые находятся в ведении нашего института, располагаются от Иркутска до Норильска вблизи 120 меридиана, который также проходит по китайской территории и дальше идет по акватории океана до Австралии и Антарктиды», — прокомментировал ученый.

Гелий Жеребцов рассказал, что КНР планирует вовлечь в проект ученых из США, таким образом, наблюдения будут вестись по окружности всего земного шара. Ожидается, что в совместных наблюдениях примут участие станции наземного наблюдения из Китая, России, США, Канады, Бразилии, Мексики, Таиланда, Японии, Австралии.

«Скажем, если мы делаем это на ночной стороне, то американские специалисты в это время — на дневной. Другими словами, мы можем видеть все события, которые разыгрываются в околоземном космическом пространстве, а это очень важно для сопоставления данных, понимания физических процессов, которые там протекают. Причем, важны эти наблюдения не только для фундаментальной науки, но и для практического применения результатов исследований», — отметил академик Жеребцов.

Планируется, что на более поздних этапах программы IMCP будут разработаны специальные микро- или наноспутниковые эксперименты в дополнение к наземным наблюдениям. Ожидается, что результаты программы внесут значительный вклад в работу Международной инициативы по космической погоде (ISWI) Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях и Научного комитета по солнечно-земной физике (SCOSTEP) Международного совета по науке.

В сентябре в Китае пройдет воркшоп и школа молодых ученых по проекту IMCP, в этих мероприятиях примут участие ученые из ИСЗФ СО РАН.

Пресс-служба ИСЗФ СО РАН