



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 18 сентября 2025 года • № 38 (3500) • 12+



Ведущие ученые обсудили проблемы трансграничного сотрудничества



Читайте на стр. 4–5

Международное сотрудничество

«Трансгран-2025»: транспортные коридоры и водные артерии

На состоявшейся в Иркутске III Международной конференции «Евразийские трансграничные экономические, научно-технические и экологические взаимодействия» выступали известные эксперты и специалисты по водным проблемам.

На трибуну научного форума поднимались около 20 академиков и членов-корреспондентов РАН и НАН евразийских стран. Директора: Института народнохозяйственного прогнозирования РАН — член-корреспондент РАН Александр Александрович Широ, Института экономики РАН — член-корреспондент РАН Михаил Юрьевич Головнин, Института Европы РАН — член-корреспондент РАН Алексей Анатольевич Громыко, поделились взглядами на проблемы трансграничного экономического и научно-технического сотрудничества. Главный экономист Государственной корпорации развития ВЭБ.РФ кандидат экономических наук Андрей Николаевич Клепач, рассматривая сценарии развития России и Сибири на пространстве Евразии, оценил возникающие риски и угрозы.

Становление евразийских экономических и транспортных коридоров стало одной из тем выступлений научного руководителя факультета мировой экономики и мировой политики НИУ «Высшая школа экономики» доктора исторических наук Сергея Александровича Караганова и руководителя лаборатории Института народнохозяйственного прогнозирования РАН доктора экономических наук Юрия Алексеевича Щербанина.

Одна из ключевых секций конференции была посвящена проблемам водопользования в трансграничных бассейнах Северной Азии. Доклады в рамках этого трека имели в значительной мере практико-ориентированный характер. Заседание модерировала заместитель генерального директора по устойчивому развитию «Эн+» Ирина Сергеевна Бахтина. В приветственном слове исполнительный директор Ассоциации «Национальная сеть Глобального договора ООН в России» Наталья Евгеньевна Дорпеко отметила: несмотря на то, что Российская Федерация является одной из наиболее водобеспеченных стран мира, вопросы наличия и качества водных ресурсов остаются

актуальными, особенно учитывая трансграничный характер многих наших водоемов. Директор иркутского Института динамики систем и теории управления им. В. М. Матросова СО РАН академик Игорь Вячеславович Бычков информировал о результатах комплексной экологической оценки воздействия монгольского проекта «ГЭС Эгийн-Гол» на территорию российской части бассейна реки Селенги и озеро Байкал. В развитие темы директор Байкальского института природопользования СО РАН (Улан-Удэ) академик Ендон Жамьянович Гармаев представил разработанные в БИП СО РАН принципы совместного использования водных ресурсов Селенги, а директор Института географии и экологии Монгольской академии наук академик Авирмэд Дашцэрэн изложил план действий Монголии в ответ на вызовы дефицита воды в условиях изменения климата.

Почти треть участников конференции (около 40 человек) составили представители науки, высшей школы и бизнеса Китая, Монголии, Казахстана, Беларуси, Киргизии. Геополитические, экономические и экологические про-

блемы затрагивались в выступлениях директора Института России, Восточной Европы и Центральной Азии Академии общественных наук КНР профессора Сунь Чжуанчжи и вице-президента НАН Киргизии академика Чолпонкула Исаевича Арабаева. Генеральный директор Исследовательского центра по устойчивому развитию Северо-Восточной Азии Китайской академии наук профессор Дун Сочэн рассказал о моделях зеленого развития в Евразии. Вице-президент НАН Казахстана при Президенте РК Дидар Галымович Батрышев и главный ученый секретарь НАН Беларуси доктор экономических наук Василий Леонидович Гурский сосредоточились на вопросах усиления научно-технического сотрудничества с Российской академией наук и ее региональными отделениями.

Конференция «Трансгран-2025: Евразийские трансграничные экономические, научно-технические и экологические взаимодействия» прошла при поддержке СО РАН и ФИЦ «Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН». Генеральный спонсор форума — компания «Эн+».

Члену-корреспонденту РАН Николаю Владимировичу Суровцеву — 55 лет

Уважаемый Николай Владимирович!

Объединенный ученый совет по физическим наукам Сибирского отделения Российской академии наук искренне поздравляет Вас с 55-летием!

Мы знаем Вас как авторитетного специалиста в области спектроскопии конденсированных сред. Вы являетесь автором и соавтором 180 научных работ, включая три патента.

Основные научные результаты, полученные Вами лично или в соавторстве, связаны с применением комбинационного рассеяния света для решения актуальных задач физики неупорядоченных сред и биофизики. В частности, в диапазоне частот

1–1000 ГГц была изучена быстрая релаксация стекол и стеклющихся жидкостей, определены основные закономерности и механизм проявления в низкочастотных спектрах комбинационного рассеяния света. Были определены универсальные закономерности для связи терагерцовых акустоподобных колебательных мод в стеклах и разупорядоченных кристаллах с низкочастотным комбинационным рассеянием света. Методами оптической спектроскопии было доказано, что в стеклющихся жидкостях образуются структурные нанонеоднородности, когда вязкость начинает превышать ~ 1 сП. Кроме того, была создана методика изучения процессов, происходящих в биологических клетках при крио-

консервации, по спектрам комбинационного рассеяния света, а также разработан подход, позволяющий изучать конформационные состояния синтетических и биологических фосфолипидных мембран по колебательным модам C-C-связей.

Вы активно участвуете в научно-организационной деятельности института: руководите лабораторией спектроскопии конденсированных сред, являетесь советником директора по развитию научной деятельности, членом ученого и диссертационного советов ИАиЭ СО РАН. Кроме того, Вы принимаете активное участие в подготовке научных кадров: читаете курс лекций в Новосибирском государственном университете, руководите сту-

дентами и аспирантами, в частности под Вашим руководством защищены три кандидатские диссертации.

В этот радостный день от всей души желаем Вам здоровья, новых научных и творческих достижений, счастья и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Председатель ОУС СО РАН
по физическим наукам
академик РАН Н. А. Ратахин

Главный ученый секретарь СО РАН
член-корреспондент РАН А. А. Тулупов

АНОНС

Научная конференция форума OpenBio-2025

В рамках XII Российского форума биотехнологий OpenBio-2025 в наукограде Кольцово пройдет научная конференция. Это масштабное мероприятие, где молодые ученые представляют результаты своих исследований в области биотехнологий, молекулярной биологии, вирусологии, биоинформатики, биофизики и фундаментальной медицины.



Каждый день форума будет открывать пленарный доклад академика. Так, 23 сентября академик **Сергей Викторович Нетёсов** (Новосибирский государственный университет) выступит с докладом «Респираторные инфекции человека: состояние дел на сегодня». 24 сентября академик **Валентин Викторович Власов** представит доклад «Терапевтические нуклеиновые кислоты сегодня и завтра». 25 сентября прозвучит доклад академика **Вадима Марковича Говоруна** (НИИ системной биологии и медицины Роспотребнадзора) «Изучая микоплазму: от системного подхода к синтетической биологии». 26 сентября академик **Михаил Вениаминович Угрюмов** (Институт биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН) представит доклад «Борьба с нейродегенеративными заболеваниями — глобальный вызов 21-го века». Работа М. В. Угрюмова посвящена ранней диагностике таких болезней, в частности болезни Паркинсона, а результаты позволят с помощью превентивного лечения (физических и когнитивных упражнений, мультитаргетной фармакотерапии) замедлить гибель нейронов и благодаря этому неограниченно долго продлить период комфортной

жизни пациента с высокой социальной и физической активностью.

«На конференции соберутся представители всех звеньев научно-производственной цепочки: ученые и технологи, что позволит подвести некоторые итоги внедрения результатов фундаментальных исследований в производство и будет способствовать расширению взаимодействия в рамках будущих мультидисциплинарных многоцентровых проектов, направленных на решение актуальных задач в области сельского хозяйства и здравоохранения», — отметил Михаил Угрюмов.

После заслушивания пленарных докладов все дни конференции работа будет продолжаться в секциях «Вирусология», «Биофизика», «Биотехнология», «Молекулярная биология», «Фундаментальная медицина» и «Биоинформатика», где ведущие ученые страны и их молодые коллеги представят результаты своих исследований и обсудят актуальные проблемы и перспективы своих научных направлений. В первый день конференции доктор биологических наук **Дмитрий Аркадьевич Афонников** (ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН») проведет в рамках секции «Биоинформатика» установочную лекцию «Анализ пангеномов сельскохозяй-

заяственных растений». В работах молодых ученых этого года в данной секции эксперты отмечают несколько трендов. Во-первых, всё более активное применение искусственного интеллекта (ИИ) в биоинформатике: языковые модели используются для анализа белков, нейросети — для аннотации клеток и работы с ДНК. Второй тренд — структурное моделирование, где AlphaFold (программа на базе ИИ, которая выполняет предсказания пространственной структуры белка) и молекулярная динамика применяются к белкам. Третье направление — медицинские задачи, от онкологии и вакцин до эпидемиологии и мутационных спектров.

Также в первый день конференции в рамках секции «Вирусология» выступит доктор биологических наук **Андрей Владимирович Васин** (НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева Минздрава России) с установочной лекцией «Роль внеклеточных везикул в патогенезе вирусных инфекций». «В ближайшие 20–30 лет молекулярную вирусологию ожидают значительные перемены. В рамках форума OpenBio-2025 на научной конференции хотелось бы обсудить с коллегами по секции вопросы, связанные с перспективами развития этой области, а также

поделиться результатами исследований, которые мы проводим в нашем институте», — отметил ученый.

24 сентября работа секции «Биотехнология» начнется с лекции доктора биологических наук **Антон Александрович Нижникова** (Санкт-Петербургский государственный университет) «Амилоидные белки: структура, функции, биотехнологический потенциал», а в секции «Биофизика» тему «Красочный мир белков, связывающих каротиноиды» раскроет доктор биологических наук **Николай Николаевич Случанко** (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова) — участники узнают, как ученые открыли пептиды, придающие кузнечикам и другим насекомым зеленый окрас. В третий день научной конференции секция «Молекулярная биология» начнет свою работу с лекции члена-корреспондента РАН **Алексея Константиновича Шайтана** (МГУ) «Молекулярная биология в эпоху цифровой революции».

26 сентября в рамках завершающей секции «Фундаментальная медицина» выступит доктор медицинских наук **Павел Игоревич Макаревич** (МГУ) с докладом «В поисках подходов к управлению физиологическими процессами регенерации: от фундаментальных исследований к основам практических достижений».

Конференция включает отбор участников на основе тезисов, публичное обсуждение научных работ в секциях и публикации отобранных материалов. С полным списком спикеров научной конференции и форума OpenBio-2025 и перечнем тем докладов можно ознакомиться на сайте openbio.ru.

Пресс-служба OpenBio

ТЕХНОПРОМ-2025

На «Технопроме-2025» обсудили инновации и кадры для обеспечения агропромышленного комплекса России

Директор ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» академик **Алексей Владимирович Кочетов** рассказал о программах подготовки кадров на базе ФИЦ ИЦиГ СО РАН.

По его словам, перед институтом стоят две ключевые задачи: первая — воспроизвести технологии и заместить продукцию, ранее поступавшую в Россию, вторая — укрепить технологическое лидерство,

опираясь на собственные разработки и национальный суверенитет.

А. В. Кочетов отметил, что для дальнейшей работы нужна непрерывная подготовка новых кадров: «Необходима постоянная адаптация образовательных программ, для этого у нас есть центр дополнительного профессионального образования. Радует тот факт, что большое количество слушателей — из сектора агропромышленного комплекса, и курсы

нацелены на генетику, селекцию и биотехнологию растений».

В настоящее время в ФИЦ ИЦиГ СО РАН разработано 29 программ дополнительного профессионального образования. В них вошли 97 дисциплин, обучение по которым способствует развитию приоритетных технологических проектов в области медицины, сельского хозяйства и промышленных биотехнологий. За период с 2019 по 2024 год в учебном центре ИЦиГ были обучены

более 1 200 человек из 113 организаций, расположенных в 49 городах.

Институт уделяет внимание и популяризации науки, и ранней профориентации. В лаборатории экологического воспитания школьники с шести лет имеют возможность заниматься исследовательской деятельностью с научными сотрудниками по самым разным темам.

Первая российская установка для выращивания полупроводников в космосе отправлена на МКС

Ученые из Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН по заказу Ракетно-космической корпорации «Энергия» разработали установку для синтеза полупроводниковых материалов в космосе. Проект «Экран-М» призван использовать преимущества космического вакуума для создания высокочистых полупроводников методом молекулярно-лучевой эпитаксии. На данный момент это единственная в мире подобная исследовательская программа. Установка прошла все предполетные испытания и 11 сентября была отправлена на Международную космическую станцию.

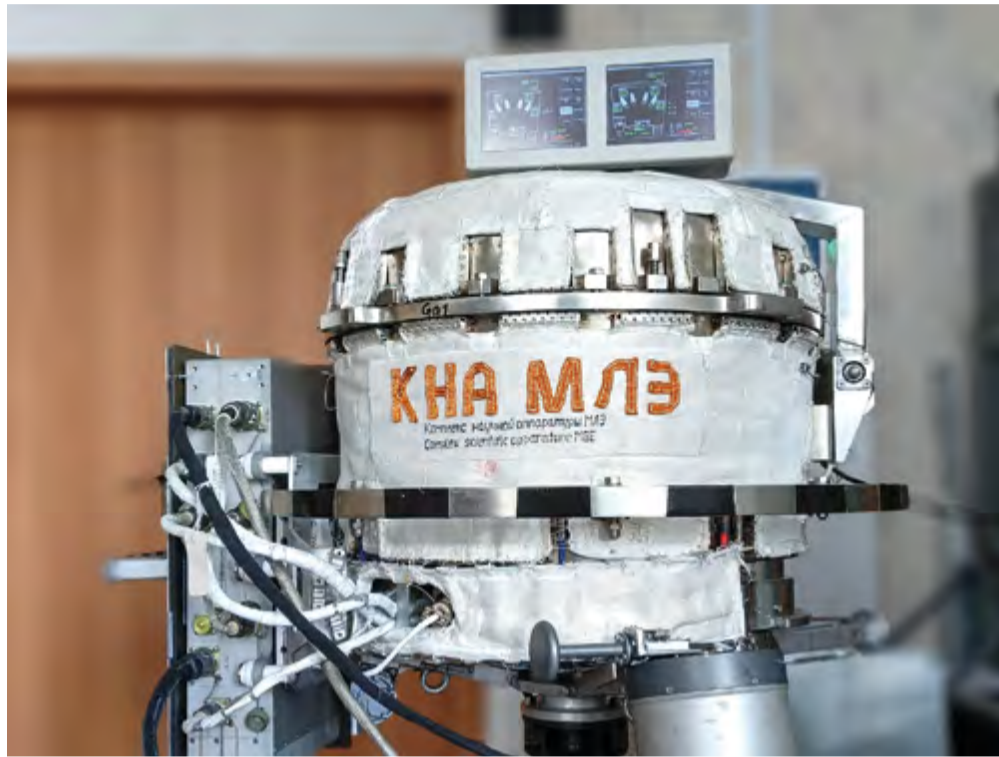
Полупроводниковые материалы, к которым предъявляются повышенные требования, выращиваются методом молекулярно-лучевой эпитаксии (МЛЭ). Атомарно-тонкие слои укладываются друг на друга в сверхвысоком вакууме так, чтобы кристалл полупроводника обладал нужными свойствами: например, улавливал или излучал свет в определенном диапазоне либо выдерживал высокое электрическое напряжение, при котором у менее выносливых материалов происходит пробой. Земные установки МЛЭ — крупногабаритные, дорогостоящие, сложные в производстве. Чистота вакуума в установках такова, что на миллиард атомов синтезируемого материала не встретится даже один посторонний атом. Для осаждения каждого отдельного химического элемента нужна собственная вакуумная камера, чтобы не загрязнять ее другими соединениями.

В космосе гораздо легче достичь требуемых параметров вакуума и можно использовать одну камеру для осаждения всех элементов. Так возникла идея проекта «Экран-М» — провести синтез полупроводниковых соединений на орбите. Специалисты ИФП СО РАН сделали космическую установку молекулярно-лучевой эпитаксии с нуля с учетом ограничений: небольшого веса и габаритов, радиационной стойкости комплексуемых, необычного поведения вещества в условиях воздействия факторов космического пространства.

«Глобальная цель «Экран-М» — исследовать, насколько эффективен процесс роста эпитаксиальных слоев в космосе, как будут реализованы преимущества, которые предоставляет космический вакуум. В рамках проекта стартует начальная стадия развития технологии молекулярно-лучевой эпитаксии в космосе: отработка оборудования, анализ свойств полученного материала», — поясняет главный конструктор проекта, заведующий лабораторией ИФП СО РАН доктор физико-математических наук **Александр Иванович Никифоров**.

В РКК «Энергия» отмечают значимость проекта по созданию полупроводниковых материалов в космосе методом молекулярно-лучевой эпитаксии как важный шаг в направлении технологического суверенитета.

«Новые данные о пилотируемой космонавтике говорят о том, что создание в космосе чистых полупроводниковых пленок методом молекулярно-лучевой эпитаксии — перспективное и в будущем коммерчески востребованное направление. Как инженеры, мы видим, что это исключительный проект и для технологии, и для науки, и для развития в дальнейшем производства на орбите. На первом этапе проекта будет отработан подход к созданию технологии синтеза пленок на орбите. А уже на основе полученных результатов можно прогнозировать, что потребуются для производства. Если говорить о долгосрочном продолжении эксперимента, речь пойдет о планируемой российской орбитальной станции (РОС). Мы считаем, что претендовать на продолжение эксперимента на РОС можно и нужно», — объясняет заме-



Внешний вид установки для роста полупроводников в космосе (КНА МЛЭ — комплекс научной аппаратуры молекулярно-лучевой эпитаксии)

ститель руководителя научно-технического центра Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С. П. Королёва **Дмитрий Михайлович Сурин**.

Институт физики полупроводников известен в России и за рубежом благодаря собственным работам в области молекулярно-лучевой эпитаксии, именно здесь изготовлены первые отечественные установки для синтеза полупроводниковых соединений методом МЛЭ, квантовых структур, изучены свойства полученных материалов. Большой опыт специалистов ИФП СО РАН позволил сделать совершенно новое оборудование для роста полупроводников в космосе.

«Все элементы установки были разработаны заново: и нагреватель подложки, и молекулярные источники, и механизм передачи подложек — в обычных наземных установках они сделаны иначе. Например, одно из технологических решений касается конструкции молекулярного источника, из которого испаряется материал, нужный для роста полупроводниковой пластины. В источнике находится тигель, в котором плавится (превращается в жидкость), а затем испаряется исходный материал, в нашем случае — галлий или мышьяк. В невесомости жидкость собирается в шарики и разлетается по свободному пространству, покидая тигель и зону нагрева, делая невозможным рост кристалла на подложке. Поэтому над молекулярным источником нам пришлось сделать защитную мембрану с очень маленькими, порядка 100 микрон, отверстиями. За счет поверхностного натяжения капли через отверстия не проходят, но испарение материала осуществляется. Так мышьяк и галлий попадают на подложку, и синтезируется тонкая кристаллическая пленка арсенида галлия», — отмечает Александр Никифоров.

Дмитрий Сурин добавляет: «Работа над проектом велась в режиме единой команды, без чинов и регалий, в коллективе увлеченных профессионалов и единомышленников. Мы вместе с коллегами из ИФП СО РАН преодолевали возникающие

сложности, находили возможности двигаться по графику. Подготовка к работе на орбите не предполагает каких-то открытий. Наоборот, мы должны максимально предусмотреть все режимы, все ответы, нестандартные ситуации, которые получаем в процессе».

Ростовая часть установки изготовлена в экспериментальном цехе Института физики полупроводников. Электронный блок управления разработан и сделан ООО НПФ «Электрон» (Красноярск) по техническому заданию ИФП СО РАН.

«На орбите космонавтам нужно будет установить оборудование, загрузить кассету с шестью подложками и повторить эту операцию по окончании первого ростового цикла (предполагается, что он продлится примерно две недели). Всего запланировано два ростовых цикла», — объясняет заместитель главного конструктора проекта, научный сотрудник ИФП СО РАН кандидат физико-математических наук **Константин Бернгардович Фрицлер**.

В космосе будет тестироваться пока наиболее простой процесс — гомоэпитаксия, то есть рост кристаллической пленки на подложке того же состава. В данном случае синтезируется арсенид галлия на подложке из арсенида галлия. Это один из самых популярных полупроводников, он используется в силовой электронике, для изготовления лазеров, фотодиодов, солнечных батарей.

«Эпитаксиальный рост арсенида галлия хорошо изучен, поэтому он был выбран как модельный объект. Сравнение полученных в космосе полупроводниковых материалов с наземными будет проводиться в ИФП СО РАН. У нас большой опыт выращивания и исследования разных эпитаксиальных материалов, включая арсенид галлия. Мы владеем методиками синтеза, анализа, собственным оборудованием. Кроме того, есть и огромное количество зарубежных публикаций, поэтому оценка выращенных в космосе структур будет максимально представительной», — объясняет Александр Никифоров.

В перспективе новая информация, полученная учеными, может использоваться для развертывания полупроводникового производства на орбите, в частности для получения фоточувствительных материалов для солнечных батарей. Их изготовление подразумевает не только высокое качество (а значит, и сверхчистые условия получения) синтезируемого сырья, но и сопряжено с работой с токсичными соединениями. В космосе утилизация последних происходит автоматически, они покидают камеру, не причиняя вреда, в отличие от земных условий.

«Человечество стремится в космос, и вопрос организации внеземного производства материалов и изделий, необходимых для деятельности на орбите или при полетах к другим планетам, неизбежно встанет. Наш эксперимент — один из первых шагов в этом направлении. Полученный уникальный опыт конструирования космического технологического оборудования и его эксплуатации в условиях орбитального полета будет использован для дальнейших разработок. Обсуждение следующих экспериментов по росту пленок полупроводниковых материалов в космосе уже ведется со специалистами РКК «Энергия», — подчеркивает Константин Фрицлер.

Проект «Экран-М» входит в долгосрочную программу целевых работ на МКС, утвержденную ГК «Роскосмос» (раздел «Эксперименты и исследования научно-поискового и фундаментального характера»). Аналогичных проектов в мире сейчас нет, похожие исследования проводились в США в 1990-х — начале 2000-х годов, и во главе стоял профессор **Алекс Игнатьев** из Хьюстонского университета, но деятельность была свернута после катастрофы шаттла «Колумбия» в 2003 году.

Работы в области космической эпитаксии стартовали в Институте физики полупроводников в 1996 году под руководством доктора физико-математических наук профессора **Олега Петровича Пчелякова**. Много позже было подписано техническое задание на целевые работы по космическому эксперименту, на разработку научной аппаратуры — уже в рамках проекта «Экран-М». Главным конструктором стал Александр Никифоров, а научным руководителем проекта — Олег Пчеляков.

«Изготовление установки регламентировано ГОСТом и включает обязательные этапы: разработку эскизного проекта, затем разработку рабоче-конструкторской документации (РКД), изготовление опытного образца для лабораторно-отрабочных испытаний, прохождение испытаний, корректировку РКД, изготовление опытного образца для конструкторско-доводочных испытаний (КД), сами испытания (с возможной корректировкой КД) и уже только потом изготовление летного образца. Вся космическая техника разрабатывается именно так, и за ней стоит многолетний труд множества людей», — резюмирует Александр Никифоров.

Ведущие ученые обсудили проблемы трансграничного сотрудничества

В Иркутске прошла III Международная конференция «Трансгран-2025: Евразийские трансграничные экономические, научно-технические и экологические взаимодействия», организованная Сибирским отделением РАН, правительством Иркутской области и Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН. Мероприятие стало площадкой для обсуждения как стратегических вызовов, так и конкретных ситуаций.

Приветствуя участников форума, председатель Сибирского отделения РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** отметил: «В настоящее время проходит много важных форумов, но наше мероприятие имеет свою влияние и свою особую роль... Здесь собрался цвет мысли нескольких стран — наука знает, что делать и как надо делать, и с ее помощью принимаются важные решения». Глава СО РАН сделал акцент на мультидисциплинарном характере научного форума, собравшем экономистов, экологов, представителей химических наук, наук о Земле и других отраслей знания.

«Вопросы интеграционной повестки сегодня очень актуальны в контексте концепции Большого Евразийского партнерства, — акцентировал заместитель министра науки и высшего образования РФ **Константин Ильич Могилевский**. — Конференция проводится уже в третий раз, что подтверждает ее востребованность». Губернатор Иркутской области **Игорь Иванович Кобзев** поблагодарил организаторов «Трансгран-2025» за выбор площадки и вручил благодарственные письма некоторым ведущим ученым России, Беларуси, Китая и Монголии.

«Сейчас самое главное — сформировать ценностно-ориентированный подход, — высказался временно исполняющий обязанности директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН академик **Валерий Анатольевич Крюков**. — Если есть ценности, то проекты возникнут сами собой». Его поддержал директор ФИЦ «Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН» доктор химических наук **Андрей Викторович Иванов**: «Невозможно построить проект, если вы не понимаете места, в котором вы его размещаете, не видите экологию, социальную среду и так далее. Поэтому химики пришли к географам, экологам, экономистам и в этой логике стали собирать Федеральный центр химии в Усолье-Сибирском».

Президент Монгольской академии наук **Содномбуу Дэмбэрэл** обратил внимание на важность трансграничных контактов в меняющемся мире. «Мы обсудим ряд международных проектов, связанных с экологической повесткой и научно-технологическим развитием, в том числе гидроэлектростанцию «Эгийн-Гол», транспортный коридор «Степной путь» и магистральный газопровод «Сила Сибири – 2»».

На пленарной сессии конференции В. Н. Пармон выступил с докладом «Сибирское отделение РАН в евразийском научно-инновационном пространстве». «Именно Сибирское отделение является сегодня наиболее эффективным сегмен-

том всей российской науки, ее форпостом», — подчеркнул спикер. Он привел в качестве примеров несколько историй успеха решения стратегически важных научных, технологических и производственных задач. В их числе — создание на полностью отечественной базе источника синхротронного излучения СКИФ в наукограде Кольцово под Новосибирском и Национального гелиогеофизического комплекса РАН в Прибайкалье, обеспечение импортозамещения катализаторов для производства всей номенклатуры моторных топлив, промышленное освоение сапропелей из озер Новосибирской области.

Говоря о международном сотрудничестве СО РАН, академик Пармон выделил три основных направления: прямые межакадемические связи институтов под эгидой Сибирского отделения с зарубежными коллегами, участие в деятельности Международной ассоциации академий наук (МААН) и двухстороннее сотрудничество СО РАН с национальными академиями других стран. Особый акцент Валентин Пармон сделал на контактах с Беларусью и Казахстаном: «Совсем недавно делегация Сибирского отделения посетила Минск, где мы сверили часы с новым председателем Президиума НАН Беларуси **Виктором Степановичем Караником**... На «Технопроме-2025» провели круглый стол по межакадемическому сотрудничеству с Казахстаном, где обсудили, в частности, вопрос об использовании опыта новосибирской научно-инновационной экосистемы для создания первого в республике академгородка вблизи Алматы».

«Уверен, что все задачи по обеспечению технологического суверенитета и достижения лидерства в сфере науки и высоких технологий, находящиеся в сфере компетенций СО РАН, будут выполнены», — подчеркнул в завершение выступления В. Н. Пармон.

«Если вас спросят, что такое Сибирь, вы можете смело отвечать — территория ответственности Сибирского отделения РАН, — продолжил академик В. А. Крюков. — Географическая Сибирь очень четко соответствует границам деятельности СО РАН».

Касаясь стержневой темы конференции «Трансгран-2025», В. Крюков констатировал: «Россия сегодня пока что в слабой степени готова к трансграничному сотрудничеству. Одна из причин — то, что за последние 30 лет ресурсно-сырьевой вектор экономического развития востока России только усилился». Другим тормозящим фактором ученый обозначил разрыв между индустриально и инфраструктурно развитым югом Сибири и северно-арктическим поясом, где реализуются крупнейшие инвестиционные

и геополитические проекты. «Эти зоны разделены слабо обжитыми территориями, где отсутствует сеть железных дорог, нет стабильной автомобильной связи, а водные пути имеют сезонную эксплуатацию», — пояснил Валерий Крюков.

«Наша задача — с обеих сторон границы посмотреть на то, как мы можем взаимодействовать в сферах с сильным присутствием интеллекта, высоких технологий, — обратился академик Крюков к участникам конференции. — Сегодня речь должна идти не о поставках из России сырья и полупродуктов, а о сотрудничестве в тех сферах, которые требуют привлечения высоких знаний». Спикер также обозначил введение в научный оборот понятий «крупные инвестиционные импульсы» (КИИ) и «новая индустриализация».

«Энергетика вступает в фазу трансформации, ориентированную на реализацию глубокой технологической цепочки, внедрение чистых технологий, интеллектуальных систем, использование интернет-коммуникаций и искусственного интеллекта для управления ее развитием и функционированием, расширение взаимосвязей и интеграцию в мировое энергетическое пространство», — констатировал врио директора иркутского Института систем энергетики им. Л. Н. Мелентьева СО РАН академик **Валерий Алексеевич Стенников**. Соответственно, по его мнению, следует пересмотреть стратегию взаимодействия России и стран Северо-Восточной Азии в сфере энергетики с упором на диверсификацию направлений (гидроэнергетика, угольная и углеводородная генерация, возобновляемые источники, энергетические и топливные магистрали).

«Следует усилить внимание на необходимости многостороннего взаимодействия с азиатскими странами по вопросам энергетической кооперации и проектов по созданию комплексных энергетических кластеров», — считает академик В. Стенников. «Следует заниматься не только поставками на международные рынки углеводородного сырья, но увеличивать производство нефтепродуктов, создавать новые отрасли специализации: нефте-, газо-, углехимическую промышленность, спрос на продукцию которой в России, в мире и странах Северо-Восточной Азии возрастает», — резюмировал руководитель ИСЭМ СО РАН.

Контуры трансграничного трансфера технологий обозначил А. В. Иванов на примере создаваемого в Усолье-Сибирском Федерального центра химии (ФЦХ). Выбор места докладчик считает оптимальным: «При наличии в Приангарье действующих производств-спутников, площадка в Усолье находится поблизости от станции

Половина точно на середине Транссиба, а БАМ и водный путь по Енисею выводят к тихоокеанским портам и Севморпути». Создание ФЦХ имеет целью преодоление зависимости России от зарубежных поставок химического сырья и продукции и, по словам докладчика, «переход от импортозамещения к экспортной экспансии».

«Выбор продуктовой линейки ФЦХ шел трудно и долго, — рассказал Андрей Иванов, — с учетом экономических, географических, экологических и других факторов... Важно, что сразу была создана единая система разработки и внедрения технологий, в рамках которой на базе ФИЦ ИрИХ организован инженеринговый центр». В качестве примера одной из перспективных химических технологий докладчик назвал получение бензола без нефти. «Нефтепереработка дает около 70 % всех современных материалов, поскольку их первоосновой является получаемый из нефти бензол. Однако нефть небесконечна, и вопрос о ее запасах является дискуссионным, — отметил А. В. Иванов. — «Русский подход» к производству бензола без нефти — из ацетилена. Способов в мире существует несколько, в том числе из метана, в нашем институте разработан метод синтеза ацетилена посредством пиролиза угля в водородной плазме».

Директор ФИЦ ИрИХ акцентировал, что этот способ особо перспективен в контексте планов строительства газопровода «Сила Сибири – 2», который высвободит большие объемы топливных углей — именно они и требуются для плазменного пиролиза. При поддержке компании «Эн+» в ФИЦ ИрИХ уже создан и работает первый опытный плазмотрон. Касаясь баланса торговли химическими продуктами с Китаем, Андрей Иванов подчеркнул: «Мы конкурируем, но эта конкуренция приводит к балансировке номенклатуры получаемых и экспортируемых продуктов».

Советник председателя СО РАН академик **Арнольд Кириллович Тулоханов** заострил внимание на негативных тенденциях, наблюдающихся в Сибири и прежде всего на Дальнем Востоке: оттоке населения, превышении смертности над рождаемостью, неравенстве доходов и социального обеспечения (между субъектами Федерации и в сравнении с Москвой), сокращении численности сельян. Ученый привел данные ВЦИОМ: 28 % жителей ДВФО желают навсегда покинуть макрорегион. Для решения названных проблем академик А. Тулоханов предложил ряд радикальных мер: введение общеобязательных надбавок за трудовой стаж в Сибири и на Дальнем Востоке, льготную оплату услуг ЖКХ, госуслуг и проезда на транспорте, удвоение по сравнению с прожиточным минимумом



В. Н. Пармон с коллегами

пенсий и стипендий учащимся, и вместе с этим ввести для выпускников-бюджетников трехлетнее обязательство работы в регионе по специальности диплома.

С докладом «Роль Сибири в новых геополитических условиях: ожидания и реальность» выступила заместитель директора ИЭОПП СО РАН доктор экономических наук **Евгения Анатольевна Коломак**. С первых слов ожидания были названы неоправдавшимися: «Сибирь достаточно давно вышла из фокуса политических интересов и до настоящего времени рассматривается как сырьевая и транзитная территория». В подтверждение этому спикер привела статистические данные, согласно которым субъекты СФО (правда, не только они) с 2015 по 2022 год постоянно отставали от среднероссийских темпов развития и ключевых экономических показателей.

Внутри Сибирского макрорегиона Евгения Коломак отметила упоминавшийся еще в нескольких докладах пространственный разрыв север — юг: «Меридиональные пути практически отсутствуют, речной транспорт является сезонным и при этом требует инвестиций в восстановление портовой инфраструктуры». «Пространственный маневр на восток, — убеждена ученая, — требует внутренней интеграции». Это понятие трактуется прежде всего как выстраивание длинных кооперационных цепочек и переориентация на внутрисибирские высокотехнологичные производства, как разворот на российские рынки. «О развитии Сибири следует говорить с точки зрения поиска внутренних ресурсов», — обобщила Е. А. Коломак.

Специалисты ИЭОПП СО РАН выступили на конференции с докладами по различным, в том числе отраслевым, аспектам трансграничных взаимодействий. Заместитель директора ИЭОПП СО РАН кандидат экономических наук **Антон Игоревич Пыжев** коснулся ситуации в лесной промышленности России после 2022 года: резкое сокращение экспорта, нарастание транспортных издержек, переход на незнакомые и неудобные (по части платежной дисциплины) внешние рынки. При этом внутреннее потребление мебельной номенклатуры и бумажно-картонной продукции осталось стабильным. Прорывным решением Антон Пыжев видит «федеральный импульсный проект по созданию условия для появления новых субгородских поселений», что должно вызвать резкий рост спроса на домостроительную древесину для малоэтажного строительства. Кандидат экономических наук **Сергей Павлович Петров** сравнивал состояние черной металлургии Китая и России. Нишей для сотрудничества он

видит совместные поиски возможностей по снижению потребления черных металлов и методов снижения выбросов парниковых газов. Кандидат экономических наук **Ольга Владиславовна Тарасова** представила методiku оценки конкурентоспособности транспортных коридоров китайского проекта «Пояс и путь», кандидат экономических наук **Наталья Викторовна Горбачева** отметила благотворный характер трансграничных перетоков электроэнергии: они влекут экономический и экологические эффекты, повышают стабильность работы сетей.

Стартующий международный газопровод «Сила Сибири — 2» как часть еще более масштабной континентальной системы газоснабжения представил сотрудник Международного научного центра СО РАН по проблемам евразийских трансграничных взаимодействий кандидат экономических наук **Тлеш Муратович Мамаханов**. Заместитель директора Байкальского института природопользования СО РАН кандидат географических наук **Валентин Сергеевич Батомункуев** показал региональные дисбалансы в российско-китайской торговле. Крупнейшими субъектами-экспортерами названы Ханты-Мансийский автономный округ, Кемеровская и Иркутская области, лидеры импорта из Китая — тот же ХМАО, Тюменская, Новосибирская области и Приморский край. «Экспорт из России имеет четко выраженный сырьевой характер, — пояснил спикер, — тогда как импорт состоит из готовой продукции, в том числе с высокой добавленной стоимостью».

Доктор экономических наук **Ирина Петровна Глазырина** из читинского Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН осветила вопросы международного экологического регулирования проектов по добыче полезных ископаемых с участием иностранных инвестиций. Совместный проект иркутского Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, ФИЦ «Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН» и Института географии и природных ресурсов Монгольской академии наук касается комплексного анализа социально-экономической и экологической ситуации в одном из монгольских аймаков, где началась разработка рудного месторождения Оюу-Толгой. Одна из участниц проекта, кандидат географических наук **Наталья Владимировна Емельянова** из ФИЦ ИрИХ, завершила краткое сообщение показом видеоролика о работе сибирских исследователей на территории, где совмещается традиционный и индустриальный уклад. Директор Государственной публичной научно-технической библиотеки



В. А. Крюков

СО РАН доктор исторических наук **Ирина Владимировна Лизунова** представила на примере ГПНТБ СО РАН возможности крупной библиотеки стать трансграничным информационным хабом. «Это не просто библиотека, — акцентировала она, — а настоящий мост между культурами, соединяющий прошлое и будущее, традиции и инновации. В эпоху цифровизации она демонстрирует, как традиционные ценности библиотечного дела могут гармонично сочетаться с современными технологиями международного сотрудничества». Ирина Лизунова анонсировала в этом ключе новый проект ГПНТБ СО РАН — датасетографию — как дополнение к традиционной библиографии.

«Многие проблемы едины для разных стран, тот же бюрократизм никто не отменял, но при этом у каждого есть свои возможности и методы решения проблем». Этими словами руководитель Центра стратегического анализа и планирования ИЭОПП СО РАН, директор Международного научного центра СО РАН по проблемам евразийских трансграничных взаимодействий доктор экономических наук **Вячеслав Евгеньевич Селиверстов** открыл прошедший в рамках «Трансгран-2025» круглый стол «Международное сотрудничество региональных отделений РАН и национальных академий наук евразийских стран: вызовы, возможности, проблемы, опыт лучших практик».

На этой встрече академик Валентин Пармон обозначил роль Сибирского отделения в исполнении государственных стратегий и программ социально-экономического развития, относящихся к территориям Востока России. «В плане мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Сибирского федерального округа, — подчеркнул В. Пармон, — есть особый пункт о подготовке новой редакции Комплексного плана развития СО РАН. Принципиальный момент состоит в том, что этот документ должен быть принят на уровне высших федеральных инстанций. Региональные отделения Академии создавались для достижения не региональных, а общегосударственных целей». За круглым столом также обсуждались вопросы функционирования и членства в Международной ассоциации академий наук (МАН), взаимоотношений академических структур, власти и бизнеса в организации трансграничного сотрудничества и проведении крупных мероприятий.

Заключительную пленарную сессию модерировал главный ученый секретарь СО РАН член-корреспондент РАН **Андрей Александрович Тулупов**. В числе выступавших — заместитель председателя СО

РАН и директор ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины академик **Михаил Иванович Воевода**. Рассказывая об актуальных проблемах евразийского трансграничного взаимодействия в сфере охраны здоровья, он обозначил новые вызовы, в числе которых глобальное потепление и другие климатические изменения, ускорившаяся эволюция инфекционных патогенов и рост факторов повреждения ДНК. «Генетическая основа возникновения заболеваний является единой для населения всей Азии», — подчеркнул спикер. Михаил Воевода информировал о некоторых состоявшихся международных исследованиях, в частности распространения сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска их возникновения, общих и специфичных для различных территорий. «Для России выявлен тренд роста смертности от ССЗ с юга на север и с запада на восток», — конкретизировал академик. В качестве перспективного направления трансграничного междисциплинарного сотрудничества он назвал изучение миграций диких животных и птиц как потенциальной угрозы переноса новых патогенов, в том числе на территорию России.

«Все два дня нашей работы речь шла о пространстве, которое лучше всего отображается методом картографии», — подчеркнул доктор географических наук **Леонид Маркусович Корытный** из Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. От авторского коллектива он представил масштабный проект «Сибирь и Дальний Восток. Атлас Азиатской России», предполагающий комплексный подход к сбору, обработке и подаче геолокационных, экономических, экологических, метеорологических и многих других данных по различным территориям группой организаций-коллаборантов в течение шести лет. «Первый блок проекта посвящен прошлому: истории, археологии, природному и культурному наследию, второй блок — актуальному состоянию природы, общества и экономики», — рассказал Леонид Корытный.

«Трансгран-2025» завершился торжественным подписанием соглашений: между Институтом России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук и ИЭОПП СО РАН; между компанией «Эн+» (генеральный спонсор форума) и Иркутским национальным исследовательским техническим университетом; между ФИЦ ИрИХ и Национальной академией наук Беларуси.

В Новосибирске оценили модели молодежных лабораторий для развития прорывных идей

Круглый стол, посвященный этой тематике, прошел в рамках XII Международного форума технологического развития «Технопром-2025». Представители Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, директора институтов и заведующие лабораториями обсудили достижения молодежных научных коллективов, развитие взаимодействия с индустриальными партнерами и проблемы быстрого трансфера технологий от фундаментальной идеи до промышленного образца, обменялись опытом в реализации крупных проектов.

Заместитель директора департамента координации деятельности научных организаций Минобрнауки РФ **Ирина Николаевна Чугуева** отметила, что с 2018 по 2024 год в рамках реализации национальных проектов «Наука и университеты» и «Кадры» было поддержано 940 научных тематик фундаментальных и прикладных исследований молодежных научных коллективов, выполняемых в сотрудничестве с заинтересованными индустриальными партнерами. «Молодежные лаборатории созданы в 65 регионах страны, общее финансирование проектов составило 20,7 миллиарда рублей, — прокомментировала Ирина Чугуева. — В 2025 году предполагается, что еще 200 проектов пройдут проверку и получат поддержку».

Директор ФИЦ «Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН» (Иркутск) доктор химических наук **Андрей Викторович Иванов** поделился опытом создания и работы четырех молодежных лабораторий, организованных в институте, а также рассказал о взаимодействии с промышленными партнерами. «Я думаю, что создание таких подразделений — один из самых правильных способов увеличения базового финансирования, госзадания. Например, в нашем институте примерно 20 % этого увеличения происходит за счет молодежных лабораторий», — прокомментировал ученый. Также он подчеркнул, что очень важна в успешной работе молодежных коллективов заинтересованность и поддержка руководства организации. «Самое сложное, что нам всем предстоит, что рано или поздно придется ответить на вопрос: “Что вы сделали, кроме фундаментальной работы?”. Сейчас мы видим — это выходит пока в статистическую область, но позже перейдет в оценочную, — подчеркнул А. Иванов. — Поэтому и для заведующего лабораторией, и для руководства организации с самого начала важно понимать, каким образом переводить фундаментальные наработки в прикладные». Андрей Иванов привел пример одного из наиболее успешных молодежных коллективов ИРИХ СО РАН, созданных в рамках НОЦ, — лаборатории экобиотехнологий. «Эта лаборатория на сегодняшний день приросла прикладным инженерным отделением, занимающимся выполнением коммерческих услуг по утилизации отходов лесопиления по всей стране, — пояснил А. Иванов. — Каждое лето специалисты — инженеры и молодые ученые — обрабатывают примерно сотню тысяч кубометров отходов лесопилок. Есть у нас и лаборатория, которая с самого начала софинансировалась компанией “Эн+” — была заложена идея создания нового способа переработки топливных углей в один из компонентов химии. К заявке на конкурс прикладывалось письмо руководства компании, в нем они выражали готовность поддержать этот проект, в том числе оборудованием».

Профессор исследовательской школы химических и биомедицинских технологий Томского политехнического университета, научный руководитель международной научно-исследовательской лаборатории «Невалентные взаимодействия в химии



Участники круглого стола

материалов» доктор химических наук **Павел Сергеевич Постников** рассказал, что научные интересы их коллектива лежат в области создания новых методов и подходов в области химической технологии в интересах концепции устойчивого развития и развития ресурсо- и энергосберегающих технологий. Он обозначил основные проблемы, стоящие перед лабораторией: отсутствие базового финансирования, что затрудняет сохранение кадрового состава, недостаточную заинтересованность в деятельности коллектива со стороны администрации вуза и фактическую невозможность развития научной инфраструктуры. «Решением этих проблем, на мой взгляд, стали бы разработка системы стабильной поддержки молодых (и не только молодых) ученых, изменение кадровой политики вузов, а также создание новых грантовых программ, направленных на закупки научного оборудования», — резюмировал Павел Постников.

Заведующая лабораторией композитных материалов для электроники Новосибирского государственного университета кандидат химических наук **Марина Валерьевна Лебедева** отметила, что их коллектив занимается созданием углеродных и оксидных композитных материалов для применения в устройствах накопления и преобразования энергии, таких как суперконденсаторы (активированные углеродные материалы из растительных остатков) и резистивные пасты для чип-резисторов (смешанные оксиды лантана, кобальта и никеля со структурой перовскита). «Мы синтезируем материалы, проводим их физико-химическое исследование, сборку лабораторных образцов и тестирование в лабораторных и производственных условиях», — пояснила исследовательница. Среди проблем, связанных с организацией и работой лаборатории, Марина Лебедева отметила, что трудно собрать эффективную команду: много внимания уходит на обучение и контроль молодых сотрудников, трудности возникают также из-за старения

команды. Решением, по ее мнению, стала бы возможность перехода существующих молодежных лабораторий как работающих эффективных коллективов в категорию обычных лабораторий без жесткого возрастного ценза.

Заведующий молодежной лабораторией фоторезистивных материалов Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН кандидат химических наук **Евгений Владимирович Васильев** рассказал, что задачи их коллектива лежат в области разработки лабораторных методик синтеза компонентов позитивных фоторезистов с химическим усилением и антиотражающих покрытий и лабораторной технологии получения позитивных фоторезистов с химическим усилением и антиотражающих покрытий для спектрального диапазона 436–248 нанометров. Он отметил большие сложности с трансфером лабораторных технологий в промышленный сектор. «В настоящий момент молодежные лаборатории имеют крайне ограниченные возможности по привлечению сторонних квалифицированных специалистов к решению задач технологического развития России, — подчеркнул Евгений Васильев. — Возможное решение заключается в интеграции таких коллективов в какой-либо механизм господдержки предприятий».

Заведующий лабораторией фторированных соединений НИОХ СО РАН кандидат химических наук **Дян Ок Тон** представил спектр задач, которые решает их коллектив. Это синтез фторорганических соединений (разработка, оптимизация, масштабирование для фармацевтики и энергонакопителей), развитие опытно-промышленных технологий и создание методов фторирования и модификации (изучение, разработка гибких фторсодержащих строительных блоков).

Заведующая лабораторией малотоннажной химии Института проблем химико-энергетических технологий СО РАН (Бийск) кандидат химических наук **Дарья**

Александровна Кулагина рассказала, что основными направлениями деятельности их лаборатории являются разработка методов синтеза новых органических соединений, относящихся к категории малотоннажной химии, и основ технологии перспективной химической продукции, включая фармацевтические субстанции. Дарья Кулагина подчеркнула, что большую проблему представляет набор квалифицированных сотрудников в возрасте до 39 лет в области химии, поскольку в последнее десятилетие неуклонно снижается количество выпускников вузов и ссузов по специальностям «химия» и «химическая технология», что, вероятно, связано с невысоким рейтингом данных специальностей среди молодежи. «Молодые люди стремятся покинуть периферийные города, в которых, как правило, расположены крупные химические производственные площадки, и это приводит к нехватке кадров не только в региональных научных учреждениях, но и на производстве, — резюмировала Д. Кулагина. — На мой взгляд, для решения проблемы кадровой нехватки молодых специалистов в области науки и производства нужно проводить мероприятия, направленные на популяризацию данных направлений. Вероятно, есть необходимость вернуться к практике распределения молодых специалистов, особенно в областях критических технологий. Программа молодежных лабораторий, несомненно, должна быть продолжена, так как она играет большую роль в воспитании молодых кадров для науки, которые в дальнейшем готовы к переносу своих разработок в производство, что обеспечивает технологическое лидерство Российской Федерации. Стоит отметить, что создание новых рабочих мест по данной программе положительно влияет на престижность научной карьеры в глазах молодых людей».

Центры коллективного пользования: сибирский опыт

Круглый стол, посвященный работе центров коллективного пользования и уникальных научных установок, который прошел в рамках XII Международного форума технологического развития «Технопром-2025», коснулся широкого спектра связанных с ЦКП и УНУ вопросов. В их числе: юридические тонкости, управленческие решения, статистические данные, возникающие проблемы, а также конкретные кейсы.

Заместитель директора Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН кандидат физико-математических наук **Дмитрий Николаевич Половяненко** рассказал о Химическом исследовательском центре СО РАН и аккредитованном испытательном аналитическом центре, которые работают на базе НИОХ. «Мы проводим анализ различных веществ, в том числе и загрязняющих, причем как синтетического, так и природного и антропогенного происхождения, проводим токсико-фармакологические исследования, создаем новые методики для таких работ», — рассказал ученый. Для этого в ЦКП есть все виды оборудования для идентификации соединений и химического анализа.

Говоря об организации работы ЦКП и УНУ в целом, Дмитрий Половяненко отметил, что в некоторых случаях имеет смысл снизить показатель доли в 25% закупки отечественного оборудования, так как многие приборы пока не имеют российских аналогов. Кроме того, по мнению ученого, следует перезапустить программу по ремонту установок и создать реестр компаний и организаций, которые могли бы осуществлять такой сервис.

Заместитель директора Томского национального исследовательского медицинского центра РАН кандидат биологических наук **Ирина Юрьевна Хитринская** выразила надежду на продолжение федеральной программы обновления



Участники круглого стола, посвященного использованию ЦКП

приборной базы. Она подчеркнула, что регулярное обновление приборной базы — залог успешной работы ЦКП.

Кроме того, Ирина Хитринская рассказала о двух уникальных ЦКП, которые действуют на базе ТНИМЦ: Биобанк населения Северной Евразии и Всероссийская коллекция биологических образцов наследственных болезней. Спикер обратила внимание на то, что в настоящее время

нет однозначных регламентирующих документов по биокolleкциям человека и нет системных элементов поддержки таких коллекций. «Этот ресурс требует особого внимания», — прокомментировала она, — ведь он невозобновляемый».

Реплика директора Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН доктора физико-математических наук **Михаила Александровича**

Марченко тоже касалась деталей законодательства. «В нашем институте уже продолжительное время создается цифровой двойник ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов», — отметил он. — Я хотел бы акцентировать, что в законодательно-нормативной базе есть понятия ЦКП, УНУ и ряд других, но, на мой взгляд, появление такой новой сущности, как цифровой двойник установок мегасайнс, диктует необходимость законодательно это урегулировать и, соответственно, отдельно внести в систему учета ЦКП и УНУ. Со своей стороны готов принять участие в работе».

Представитель Сибирского суперкомпьютерного центра ИВМиМГ СО РАН **Сергей Витальевич Ломакин** обозначил основную проблему региональных суперкомпьютерных центров: отсутствие целевой поддержки от государства, предназначенной для осуществления текущей работы СКЦ и тем более их развития.

Модератор круглого стола директор Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере доктор экономических наук **Ирина Евгеньевна Ильина** резюмировала, что эти и другие высказанные участниками дискуссии предложения обязательно войдут в итоговый документ, сформированный по результатам заседания.



Фото Кирилла Сергеевича

Сибирские ученые работают в рамках климатической повестки

Ученые Института почвоведения и агрохимии СО РАН активно участвуют в исследованиях, связанных с климатической повесткой. Об этом рассказал директор ИПА СО РАН доктор биологических наук **Владимир Алексеевич Андроханов** на круглом столе, посвященном декарбонизации экономики Сибири и Дальнего Востока, который прошел в рамках XII Международного форума технологического развития «Технопром-2025».

Владимир Андроханов напомнил, что Министерством науки и высшего образования РФ были запущены пилотные проекты по созданию карбоновых полигонов. Один из них — в Новосибирской области под эгидой Новосибирского государственного университета. «Наш институт тоже задействован. Кое-что уже сделано, однако предстоит еще много работы», — отметил ученый.

Второй крупный проект государственного значения, в котором участвуют специалисты ИПА СО РАН, — разработка наземного и дистанционного мониторинга потоков углерода и парниковых газов на территории РФ. Предполагается, что созданная система будет аккумулировать данные о концентрации таких веществ в атмосфере и их влиянии на глобальный и региональный климат. «В этом проекте мы выполняем исследования по двум основным направлениям на территории Западной и Восточной Сибири. Первое — определение запасов углерода в растениях и в целом в наземных экосистемах, и второе — оценка эмиссии углекислого газа из почв. Под Новосибирском есть площадка, на которой мы круглогодично измеряем потоки CO₂



Участники круглого стола «Проблемы декарбонизации экономики Сибири и Дальнего Востока»

из почвы», — прокомментировал Владимир Андроханов.

Он добавил, что в ИПА СО РАН также был проведен анализ использования деградировавших и техногенно нарушенных территорий для ведения климатических проектов. «Эти земли характеризуются низким плодородием и низкой продуктивностью. Применяя технологии повышения продуктивности, мы легко способны определить, сколько углеродных единиц можем получить на таких территориях», — пояснил Владимир Андроханов.

Ученый отметил, что, без сомнения, на федеральном уровне есть понимание важности этой проблематики, хотя в ряде регионов ей уделяется не такое большое внимание. «Тем не менее в некоторых научных организациях уже появился хороший задел, и есть, что предложить и властям, и бизнесу. На наш взгляд, не хватает координации всех исследований и работ, которые выполняются в регионах», — констатировал директор ИПА СО РАН и предложил создать рабочий орган, который бы мог это осуществить.



Фото Юлии Поздняковой

Свежие номера газеты можно приобрести или получить по подписке в холле здания Президиума СО РАН с 9:00 до 18:00 в рабочие дни (Академгородок, проспект Академика Лаврентьева, 17), в здании Управления делами СО РАН (Морской проспект, 2, вахта). Также газету можно взять в Торговом центре Академгородка (ул. Ильича, 6, вход со стороны ДК «Академия», 1-й этаж, стойка рядом с банкоматом Т-Банка; вход со стороны продуктового супермаркета, 2-й этаж, стойка напротив суши-бара «Рыба.Рис»), в НГУ, НГТУ, НГПУ.

Адрес редакции, издательства: Россия, 630090, г. Новосибирск, Морской проспект, 2. Тел.: 238-34-37. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. При перепечатке материалов ссылка на «НвС» обязательна.

Отпечатано в типографии ООО «ДЕАЛ»: 630033, г. Новосибирск, ул. Брюллова, 6а.

Подписано к печати: 16.09.2025 г. Объем: 2 п. л. Тираж: 1 100 экз.

Стоимость рекламы: 80 руб. за кв. см. Периодичность выхода газеты — раз в неделю.

Рег. № 484 в Мининформпечати РСФСР от 26.12.1990 г., ISSN 2542-050X. Подписной индекс 53012 в каталоге агентства «Урал-Пресс». E-mail: presse@sb-ras.ru, media@sb-ras.ru Цена 13 руб. за экз.

© «Наука в Сибири», 2025 г.

ОТ РЕДАКЦИИ

Уважаемые читатели!

В нашей газете и на сайте нашего издания www.sbras.info мы регулярно публикуем ответы ученых на вопросы, которые вы нам присылаете, в рубрике «Вопрос ученому».

Напоминаем, что задать вопрос ученому можно на нашем сайте в разделе <https://www.sbras.info/form/zadayte-vopros-uchyopomu> либо прислать его нам по e-mail: presse@sb-ras.ru, media@sb-ras.ru. Мы передадим ваш вопрос нужному специалисту и опубликуем ответ в «Науке в Сибири».

Уважаемые читатели!

Редакция «Науки в Сибири» переехала на Морской проспект, 2. Стойка с номерами газеты осталась по прежнему адресу — проспект Ак. Лаврентьева, 17. Обращаем ваше внимание, что вход в здание на Морском проспекте, 2 режимный, для посещения редакции необходимо договариваться о встрече по тел. (383) 238-34-37 и иметь при себе документ, удостоверяющий личность.

День Академгородка — 2025

ФЕСТИВАЛЬ АЮТНАУК
Калейдоскоп искусств
Россия Наука Победа Мир

20 сентября
14.00 Артнаука. Художники
Презентации выставок «Мир высоких технологий» Светланы Иваненко и художников группы Art-mix
Зимний сад

16.00 Артнаука. Театр
Фрагменты спектаклей и импровизации театральных студий Академгородка
Малый зал

21 сентября
14.00 Гала-концерт
Инструментальная музыка, вокал, танец и юмор в исполнении творческих коллективов Академгородка и НГУ
Большой зал

18.00 Академический бал
от Школы Светского Танца «Отражение»
Фойе Большого зала

Информация по билетам по тел. 330-12-08
dusoran.ru
МОРСКОЙ ПРОСПЕКТ, 23

Руководство Сибирского отделения РАН приглашает всех желающих на празднование Дня Академгородка, которое состоится 20–21 сентября 2025 года. Входные билеты бесплатные. По вопросам их получения можно обращаться Новосибирский Дом ученых (тел. (383) 330-12-08).

В новосибирском Академгородке состоится открытие кинофестиваля «Кремний»

Правительство Новосибирской области
Министерство культуры Новосибирской области
ЦЕНТР КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ НОВОСИБИРСК

ЛУЧШЕЕ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ И ФАНТАСТИЧЕСКОЕ КИНО

25 — 28 СЕНТЯБРЯ
kremnii-festival.ru

КРЕМНИЙ
КИНОФЕСТИВАЛЬ

6+

Сибирский фестиваль научного и индустриального кино «Кремний» приглашает на торжественную церемонию открытия в Новосибирский Дом ученых 25 сентября в 18:30 по адресу: Морской проспект, д. 23. На церемонии будут присутствовать представители научного сообщества, правительства Новосибирской области, мэрии Новосибирска, партнеры фестиваля, продюсеры, режиссеры и кинокритики. Фестиваль — это возможность стать частью праздника науки и кино, познакомиться с экспертами киноиндустрии и обсудить перспективы фантастики в России. Вход свободный по регистрации на сайте: kremnii-festival.ru.

В программе:

- презентация обновленной программы фестиваля, акцент на связь науки и культуры посредством кино;
- выступление оперной дивы Вероники Джиоевой;
- яркое мультимедийное и музыкальное шоу;
- эксклюзивный показ игрового фильма «Планета» о режиссере, который одержим идеей снять кино о полете на Венеру, события 1960 года.



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

Сайт «Науки в Сибири»
www.sbras.info