

## Международное сотрудничество СО РАН в 2022 году

Сибирское отделение РАН продолжает активно развивать международное сотрудничество. Международная деятельность в 2022 году определялась ограничениями в условиях международной реакции на проведение специальной военной операции на Украине. Были отменены или перенесены многие научные конференции, семинары и симпозиумы и почти прекратился научный обмен учеными и специалистами с Европой и США.

Тем не менее, международное сотрудничество СО РАН и ее институтов продолжалось в формате «удаленного доступа», видеоконференций, обмена материалами.

Усилия СО РАН были сосредоточены на сохранении потенциального международного сотрудничества с основными зарубежными партнерами: Китаем, Германией, Тайванем, а также Белоруссией и другими странами СНГ. Особенно интенсивно развивались научные контакты со странами Азии, ШОС, БРИКС и СНГ.

Полностью выполнено государственное задание № 319-00003-22 ПР Сибирскому отделению РАН на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов в области международной деятельности.

Пропаганде и популяризации науки и ее достижений полностью отведен третий раздел государственного задания СО РАН. Он определяет необходимое количество конгрессов, конференций и других научных форумов, проведение конкурсов имени выдающихся ученых, присвоение почетных званий и наград. Проведено 19 научных конгрессов, конференций и других научных форумов.

Четвертый раздел госзадания СО РАН задает параметры международной деятельности СО РАН. «Несмотря на сложный период, который мы переживаем, продолжается сотрудничество с разными странами, включая Тайвань и Германию. В частности, велась работа с коллегами из Института арктических исследований имени Альфреда Вегенера по продолжению научных исследований на международной арктической станции на острове Самойловский. Проведено 11 представительных научных мероприятий с участием исследователей из Беларуси, стран Центральной Азии, Китая, Монголии и других стран.

7 мероприятий проведено в рамках научно-информационного сотрудничества с академиями наук и научно-исследовательскими организациями иностранных государств.

В качестве аналитического документа подготовлена «Справка о сотрудничестве СО РАН с Монголией в 2010-2022 гг.».

Председатель СО РАН акад. РАН В.Н. Пармон отметил, что реальная деятельность Сибирского отделения намного шире рамок госзадания «более обстоятельный разговор о наших итогах уходящего года состоится весной на Общем собрании СО РАН».

В целом в 2022 году было продолжено сотрудничество 34 институтов СО РАН с научными центрами и фирмами 15 стран мира (Армения, Беларусь, Бразилия, Венгрия, Вьетнам, Индия, Иран, Казахстан, Киргизия, КНР, Р. Корея, Монголия, Сербия, Таджикистан,

Узбекистан) по 212 темам (187 совместных проектов, 8 контрактов и 17 грантов), в 2021 году по 462 темам (395 совместных проектов, 20 контрактов, 47 грантов).

В связи с наложенными на Российскую Федерацию санкциями и нарушением логистики многие зарегистрированные ранее темы сотрудничества приостановлены либо завершены. Многие темы официально не отменены, но работа по ним не велась. По оставшимся темам сотрудничество осуществлялось удаленно в основном путем переписки и обмена результатами.

В 2022 году состоялось 426 выездов ученых СО РАН в 36 стран мира (больше на 39% по сравнению с 2021 годом – 260 поездок).

В 2022 году в институтах Сибирского отделения было принято 413 человек (в 2021 – 302 человека), а с учетом участников конференций 1803 иностранца из 69 стран.

Принято более 10 официальных делегаций, в т.ч. делегация Монгольской АН во главе с президентом МАН академиком Дугэрийном Рэгдэлом и делегация БРИКС во главе с Президентом Международного форума БРИКС Пурнимой Ананд.

При активном содействии Отдела внешних связей СО РАН организовано и проведено 189 мероприятий с участием зарубежных учёных (в 2021 г. – 226), в т.ч. 89 – международных, 16 – двухсторонних и 84 – всероссийских и региональных с участием иностранцев.

Для содействия международному сотрудничеству и вопросам научной дипломатии СО РАН активно включается в решение проблем, поставленных в настоящее время научной дипломатией, которая определяет роль науки, технологий и инноваций в трех областях:

- 1) научная экспертиза при формировании внешней политики;
- 2) содействие международному научному сотрудничеству;
- 3) использование научного сотрудничества для улучшения международных отношений между странами.

Для решения этих проблем сотрудники СО РАН принимали участие в следующих мероприятиях:

- Круглый стол «Новые контуры научной дипломатии в текущей международной ситуации», Москва, 19 апреля 2022, СО РАН, Фонд Горчакова;
- II проектно-аналитическая сессия «Потенциальный барьер академической дипломатии. Научный атлас мира и научная столица России». Основная тема этого года – анализ и проектирование концепции «Академгородок – научная столица России», Новосибирск, 11-14 октября 2022, СО РАН, НГУ;
- II Международная конференция по евразийским экономическим и научно-техническим трансграничным взаимодействиям, Новосибирск, 12-14 декабря 2022, ИЭОПП, МНЦПТВ, Технопарк, НГУ.

Сибирское отделение РАН как ФБГУ не имеет финансовых ресурсов для организации собственных международных проектов. До 2013 года в практике международной деятельности СО РАН активно использовался инструмент совместных интеграционных проектов. Его содержание состояло в объединении финансовых ресурсов СО РАН с зарубежными

партнерами для решения представляющих взаимный интерес задач. Такая практика активно использовалась для организации сотрудничества с Белоруссией, Монголией, Тайванем, Вьетнамом, странами Азии. В настоящее время часть проектов реализуется по контрактам и грантам РФ.

Председатель Отделения академик РАН Пармон В.Н активно работал на международных форумах: он принял участие в Международной научной конференции «Россия и Монголия: результаты и перспективы научного сотрудничества», приуроченной к 100-летию установления дипломатических связей и 50-летию открытия Генерального консульства Монголии в Иркутске, в IX Форуме регионов Беларуси и России в Гродно, в XI Международном Российско-Казахстанском симпозиуме «Углекислый газ и экология Кузбасса» под знаком предстоящего 300-летнего юбилея Российской академии наук в Кемерово, в IX «Технопроме» в Новосибирске, в Российско-белорусском форуме «Промышленное и технологическое сотрудничество России и Беларуси. Наука. Космос. Образование» в Москве, в XXV Юбилейном международном научно-практическом форуме «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, стран СНГ и BRICS» под эгидой празднования 300-летия РАН в Новосибирске.

Сохраняются связи с коллегами из США и Европы. К сожалению, сейчас эти связи реализуются дистанционно, однако они не остановлены. Общение и совместные публикации продолжаются.

Ниже приводятся данные по отдельным европейским странам.

Выезд в 2022 году в ФРГ в заграничные командировки составил 6 человек (в 2021 – 20). Прием из ФРГ – 6 человек, а с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН - 48 ученых (в 2021 – 196).

31 января заместитель Председателя Правительства Дмитрий Чернышенко рассказал о международных проектах в сфере науки и высшего образования, в которых участвует Россия. Вице-премьер отметил, что по данным направления идет взаимодействие с более чем 30 странами. Например, Институт цитологии и генетики СО РАН совместно с Университетом Отто фон Герике в Магдебурге и Университетской клиникой Цюриха работают над проектом идентификации фармакологических мишеней и разработки потенциальных лекарств для терапии рака печени;

14 февраля 2022 года в новосибирском Академгородке состоялась рабочая встреча руководителя инспекционной группы Министерства иностранных дел ФРГ доктора экономических наук Хайке Ренате Пайч с руководством Сибирского отделения РАН. Открывая обсуждение, заместитель председателя СО РАН акад. М.И. Воевода отметил, что Германия для Сибирского отделения является одним из важнейших зарубежных партнеров, а консульство в Новосибирске - активный участник научно-технического сотрудничества. Также Михаил Воевода выделил несколько наиболее интенсивно развивающиеся области совместных исследований Сибирского отделения и ФРГ. В первую очередь, это вопросы, связанные с изменением климата и влияние этих процессов на состояние полярных регионов. В частности, непрерывно

действующая научно-исследовательская станция «Остров Самойловский», расположенная в дельте реки Лена на северо-востоке Сибири, является базой для российско-германских исследований вечной мерзлоты. Активное взаимодействие с Германией осуществляет Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, ведутся совместные работы в области археологии, палеогенетики, палеоботаники, палеозоологии и палеоклимата, химии и генетики. Хайке Пайч отметила, что инспектирование Генерального консульства проводится раз в пять лет, и визит должен был состояться еще два года назад, но в связи с пандемией, она смогла посетить Новосибирск в качестве инспектора только в этом году. Кроме того, госпожа Пайч спросила, каким образом генконсульство ФРГ могло бы оказать помощь Сибирскому отделению РАН. Академик Воевода в ответ подчеркнул, что есть еще очень много областей, где не до конца реализованы все возможности по сотрудничеству. «В течение прошедшего 2021 года, несмотря на пандемию, Сибирское отделение посещали представители различных немецких фондов, занимающиеся вопросами научного взаимодействия. Они ясно показали, что есть много возможностей, которые еще не полностью реализованы. Есть такие области как медицина (коронавирус), климатические исследования, сельское хозяйство, где было бы важно приложить усилия по налаживанию связей, которых пока нет, особенно имея в виду молодых ученых. Здесь консульство могло бы оказать содействие (ознакомительные визиты молодых ученых для встречи с молодыми коллегами ФРГ в плане организации совместных работ)», — сказал Михаил Воевода;

23 марта 2022 года ННЦ СО РАН посетил Генеральный консул ФРГ в Сибирском и Дальневосточном федеральном округах г-н Бернд Финке. Консула принимали: председатель СО РАН акад. РАН В.Н. Пармон, зам. председателя СО РАН, акад. РАН М.И. Воевода, начальник Отдела внешних связей СО РАН С.П. Заковряшин, зам. начальника ОВС СО РАН А.В. Ларионов.

800 тонн специальной стали произведено на ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК). Из этого материала специалисты Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН (ИЯФ СО РАН) изготовят три магнита для международного проекта по изучению элементарных частиц FAIR (Германия). Магниты создают поле, которое поворачивает заряженные частицы в ускорителе FAIR, а также оно используется в детекторах для определения энергии и типа рождающихся частиц. Сталь для магнитов обладает уникальными магнитными характеристиками, позволяющими получать высокое магнитное поле (до 2 Тл) и высоким пределом текучести – 240 МПа, то есть выдерживает давление 2000 кг на 1 см<sup>2</sup>. Это критически важно, ведь магнит должен на протяжении десятков лет выдерживать огромную нагрузку – собственный вес, который в случае одного из магнитов составляет 240 тонн, а также давление магнитного поля.

Красноярские ученые в международном коллективе разработали масштабируемый метод получения люминофоров. Ученые разработали два новых способа получения сульфата европия. Новые методы оказались эффективны, просты и позволяют получать не менее 98%

целевого продукта из исходного сырья. Полученное вещество можно использовать для получения светящихся красок и других люминофоров. Результаты исследования опубликованы в журнале *European Journal of Inorganic Chemistry*.

Группа исследователей из России и Германии, в состав которой вошли ученые ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», разработала два эффективных метода синтеза сульфата европия в виде порошков. В качестве исходных материалов использовались стабильные соединения сульфида европия. В обоих методах выход целевого продукта составляет 98–99 %;

Организация переговоров с Институтом арктических исследований им. А. Вегенера - АВИ (ФРГ) в интерактивном режиме в рамках научно-информационного сотрудничества с научными организациями иностранных государств.

В рамках научно-информационного сотрудничества с научными организациями иностранных государств Отделом внешних связей СО РАН организованы и проведены переговоры 20 января 2022 года, 11 марта 2022 года, 1 апреля 2022 года, 14 июня 2022 года в интерактивном режиме с Институтом арктических исследований им. А. Вегенера (ФРГ) по вопросам сотрудничества научных организаций в исследованиях Арктики, а также по вопросу организации летней части экспедиции «ЛЕНА-2022» на Научно-исследовательской станции «Остров Самойловский» на период 2022 года.

С российской стороны в переговорах приняли участие сотрудники ОВС СО РАН и научные сотрудники ИНГГ СО РАН (Новосибирск). От руководства Сибирского отделения РАН ответственным лицом был зам. председателя СО РАН акад. РАН М.И. Воевода. Результаты переговоров оформлены протоколами. И.Н. Ельцов проинформировал, что станция перешла в режим обычного функционирования, приняты новые сотрудники. Готовясь к экспедиции «ЛЕНА-2022», ИНГГ СО РАН планировал апгрейд оборудования, текущий ремонт. Летом есть планы на проведение работ как минимум в районе Тикси, а как максимум в районе дельты р. Лена и на станции. Направление работ: береговая эрозия, эрозия морских берегов, берегов дельты, подводная мерзлота. АВИ сообщили, что все совместные работы с Россией заморожены, это касается и совместной работы в дельте реки Лена и на Научно-исследовательской станции «Остров Самойловский». В.Н. Глинских отметил, что российская сторона разделяет озабоченность о том, что экспедиционную программу «ЛЕНА-2022» не удастся реализовать в полном запланированном объеме. В.Н. Глинских подчеркнул, что имеет огромную заинтересованность в укреплении позиции Научно-исследовательской станции «Остров Самойловский» и ее дальнейшем развитии не только в рамках российско-немецкой экспедиции «ЛЕНА», но и с российскими коллегами, в том числе из Якутского научного центра. В целом, российская сторона отметила, что работа продолжается, экспедиции планируются.

**В 2022 году связи с Францией продолжались, что подтверждается статистическими данными: выезд ученых СО РАН во Францию составил 16 человек (в 2021 – 15), прием – 2, а с учетом**

онлайн участия в конференциях СО РАН – 25 ученых (в 2021 – 91), проведена LXIV сессия российско-французского семинара по денежно-финансовым проблемам в Москве.

Великобритания: выезд-3 (в 2021-11) человека, прием составил 2, а с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 19 ученых (в 2021 – 39).

Сербия: выезд – 4 (в 2021 – 3) человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 10 ученых (в 2021 – 6), имеется 3 темы сотрудничества.

Сотрудничество с Венгрией: выезд – 0 (в 2021 – 0) человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 3 ученых (в 2021 – 2), имеется 3 темы сотрудничества

Сотрудничество с Испанией: выезд – 6 (в 2021 – 6) человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 2 ученых (в 2021 – 22).

Италия: выезд – 5 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 21 ученый.

-Ученые Томского научного центра СО РАН в кооперации с инновационным предприятием «Микросплав» поставили два генератора импульсов напряжения большой пиковой мощности сразу двум итальянским заказчикам. В Центре пучковых технологий Миланского политехнического университета оно будет использоваться студентами и преподавателями крупнейшего технического вуза Италии для проведения научно-экспериментальных работ. А в компании GalvanoTechnik S.p.A. (Гардоне-Валь-Тромпия) оборудование будет встроено в производственную линию по нанесению различных покрытий на изделия и детали.

«Это уже не первый по счету заказ, сделанный нашими итальянскими коллегами, — рассказал м.н.с. лаборатории перспективных технологий ТНЦ СО РАН В.И. Петров. — Генераторы непрерывно накапливают энергию и выдают ее короткими импульсами. Их отличительное свойство — это возможность управлять параметрами частоты и длительности импульса в широком диапазоне, что позволяет наиболее эффективно организовать технологические процессы».

Томских и миланских ученых связывают давние партнерские отношения: пять лет назад был подписан меморандум о сотрудничестве, а до пандемии томский академгородок посетила делегация, представляющая интересы итальянских инновационных компаний. Предприятие GalvanoTechnik S.p.A. стало одним из заказчиков. Как пояснил В. Петров, сейчас во всем мире активно применяются и развиваются электрохимические технологии, в том числе направление, связанное с нанесением на изделия защитных и декоративных покрытий. Генераторы, разработанные и произведенные томскими учеными, будут встроены в производственные линии компании.

Учеными Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН Г.С. Анисимовой, Л.А. Кондратьевой, В.Н. Кардашевской в соавторстве с сотрудником Ферсмановского минералогического музея РАН А.В. Касаткиным, коллегами из Италии и Чехии Фабрицио Нестола, Якуб Плашил, Иржи Сейкора, Радек Шкода и геологом АО

«Якутскгеология» Е.П. Соколовым открыт новый минерал – амгаит, первое в мире природное соединение таллия с теллуром – теллурад таллия. Минерал обнаружен на золоторудопроявлении Хохойское, расположенном в 120 км к западу от города Алдана, в верхнем течении ручья Хохой, правого притока реки Амги, в Алданском районе Республики Саха (Якутия).

**Сотрудничество с Польшей: выезд – 0 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 4 ученых.**

Благодаря облучению ионами ксенона, исследователи модифицировали фторированный графен: удалили фтор и создали проводящие квантовые точки в матрице изолирующего материала. На основе таких структур были сделаны мемристоры — элементы памяти, которые применяются для создания гибких датчиков в носимой электронике, медицинских, производственных сенсорах. Детали работы сотрудников Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, Объединенного института ядерных исследований (Дубна), Новосибирского государственного технического университета, Университета Николая Коперника (Польша) опубликованы в журнале Materials.

**Сотрудничество с Швецией: выезд – 1 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 2 ученых.**

**Сотрудничество с Швейцарией: выезд – 20 (в 2021 – 34) человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 2 ученых (в 2021 – 29).**

31 января заместитель Председателя Правительства Дмитрий Чернышенко рассказал о международных проектах в сфере науки и высшего образования, в которых участвует Россия. Вице-премьер отметил, что по данным направлениям идёт взаимодействие с более чем 30 странами.

Например, Институт цитологии и генетики СО РАН совместно с Университетом Отто фон Герике в Магдебурге и Университетской клиникой Цюриха работают над проектом идентификации фармакологических мишеней и разработки потенциальных лекарств для терапии рака печени.

**Сотрудничество с Данией: выезд – 2 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 1 ученый.**

Ученые из России и Дании определили возраст Сукорского сейсмогенного оползня в районе реки Чуи.

Эта работа имеет большое значение для палеосейсмологии и палеогеографии Горного Алтая. В исследованиях приняли участие сотрудники Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирского государственного университета, Института географии РАН, Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта и Университета Орхуса (Дания).

Новые данные позволяют специалистам скорректировать существующие оценки долгосрочного сейсмического режима и

сейсмической опасности Горного Алтая. Кроме того, проведенные исследования помогут в работе и археологам.

**Сотрудничество с Чехией: выезд – 3 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 1 ученый.**

Учеными Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН Г.С. Анисимовой, Л.А. Кондратьевой, В.Н. Кардашевской в соавторстве с сотрудником Ферсмановского минералогического музея РАН А.В. Касаткиным, коллегами из Италии и Чехии Фабрицио Нестола, Якуб Плашил, Иржи Сейкора, Радек Шкода и геологом АО «Якутскгеология» Е.П. Соколовым открыт новый минерал – амгаит, первое в мире природное соединение таллия с теллуrom – теллурад таллия. Минерал обнаружен на золоторудопроявлении Хохойское, расположенном в 120 км к западу от города Алдана, в верхнем течении ручья Хохой, правого притока реки Амги, в Алданском районе Республики Саха (Якутия).

**Продолжается сотрудничество с США. Краткая статистика показывает: выезд – 6 (2021 – 7) человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 40 ученых (2021 – 127).**

СО РАН активизировал совместную работу с государствами Юго-Восточной Азии – новым экономическим центром мира. Важное место в международных связях Отделения занимают ведущие страны Востока, в т.ч. Китай.

**Краткая статистика по КНР: выезд – 0 (в 2021 – 9) человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 329 ученых (в 2021 – 221), также проведены 2 конференции в КНР, имеется 61 тема сотрудничества.**

26 апреля 2022 г. в ННЦ СО РАН состоялась рабочая встреча делегации Новосибирского исследовательского центра ООО «Техкомпания Хуавэй» во главе с директором г-ном Чжу Цзиньвэй с руководством СО РАН. Целью визита китайской делегации являлось обсуждение перспектив развития и расширения отношений между корпорацией Huawei и институтами СО РАН, а также актуализация планов. По итогам встречи стороны подчеркнули обоюдное согласие в развитии сотрудничества и обозначили следующие важные аспекты:

1) Помимо IT-технологий, математики, разработки программного обеспечения, в дальнейшем компания Huawei хотела бы проводить исследования в области физики, химии и новых материалов;

2) Важно совместными усилиями разработать механизм взаимодействия (грантовые программы, совместные рабочие группы, совместные лаборатории, вовлечение институтов в конкретные проекты и совместные исследования);

3) Важным является вопрос политики сохранения кадров в Сибири (Академгородке), их поддержание, восстановление мобильности молодежи, обмен специалистами;

4) Huawei планирует провести ряд семинаров, где будет демонстрировать самые свежие задачи с целью привлечения внимания сибирских ученых;

Кризисная ситуация в сфере международных научных связей дает новые возможности для «перезапуска» отношений с партнерами из



дружественных стран на Востоке. Такое мнение высказал академик И.В. Бычков в ходе экспертного круглого стола «Новые контуры научной дипломатии в текущей международной ситуации» (19 апреля 2022 г.). Академик РАН И.В. Бычков отметил существенно возросшую активность китайских коллег с привлечением к сотрудничеству академических организаций и университетов КНР, и очень важно, что именно в этот период стартовал второй совместный конкурс Российского научного фонда и Государственного фонда естественных наук Китая (NSFC). Он подчеркнул, что режим наибольшего благоприятствования необходимо создать именно для контактов с дружественными России странами, и это должно касаться не только научных исследований, но и грантов, участия в мероприятиях, приобретения научного оборудования;

В городе Нанкине (Китай) прошла 29 международная конференция по аморфным и нанокристаллическим полупроводникам – ICANS 29. На форуме было представлено более 400 приглашённых, устных и стендовых научных докладов в 11-ти секциях. Среди них — пять пленарных, в том числе традиционная лекция в честь известного ученого, сэра Невилла Мотта, лауреата Нобелевской премии по физике, а также тьюториал из четырёх лекций от ведущих специалистов мира в области аморфных материалов и наноматериалов. Ученые ИФП СО РАН и НГУ выступили с двумя сообщениями. Приглашенный доклад «Кристаллизация аморфных пленок Si:H с включениями аморфных слоев германия под воздействием фемто- и пикосекундных инфракрасных лазеров» сделал в.н.с. ИФП СО РАН, профессор НГУ доктор наук В.А. Володин, а аспирантка В.А. Володина Фань Чжан (Fan Zhang) — устный доклад «Формирование нанокристаллов и аморфных нанокластеров германия в пленках GeSiOx методом электронно-лучевого отжига» на секции «Оксидные материалы и приборы»;

7 сентября 2022 г. в Генеральном консульстве КНР в г. Иркутске по инициативе китайской стороны состоялась протокольная встреча с Генеральным Консулом КНР в г. Иркутске Ли Хаем. На встрече присутствовали: от российской стороны: Директор ИНЦ СО РАН, д.м.н., К.А. Апарцин, советник директора ИНЦ СО РАН В.В. Смирнова, ученый секретарь ИНЦ СО РАН Е.Л. Андреянова, главный специалист - руководитель группы международной и аналитической деятельности научно-организационного отдела ИНС СО РАН С.А. Мазилкин; от китайской стороны: Генеральный Консул КНР в г. Иркутске Ли Хай, Консул по науке и технике Генерального консульства КНР в г. Иркутске Линь Фан. Вице-Консул Генерального консульства КНР в г. Иркутске Чжан Юйхай. Встреча была посвящена обсуждению актуальных вопросов развития двухсторонних научно-технических связей и перспектив для совместных проектов и научных контактов;

14 сентября состоялся официальный визит делегации Генерального консульства Китайской Народной Республики в городе Иркутске в Иркутский филиал СО РАН. В рамках встречи состоялось обсуждение основных результатов и перспектив дальнейшего развития научно-технического сотрудничества между иркутскими и китайскими учеными.

Иркутские ученые много лет успешно сотрудничают с коллегами из Китая в рамках совместных исследований по грантовым программам, участвуют в международных конференциях, выступают соавторами в научных публикациях. Отношения развиваются не только с иркутскими институтами Сибирского отделения РАН, но и с университетами Прибайкалья. В дальнейшем наши дружественные связи и профессиональное сотрудничество будут только укрепляться, – уверен зам. председателя СО РАН по научной работе, директор Иркутского филиала СО РАН, директор ИДСТУ акад. РАН И.В. Бычков.

В ходе встречи обсуждались возможные направления сотрудничества иркутских академических институтов с АйТи-компаниями Китая, развитие совместных научных исследований по информационным технологиям, наукам о Земле, космической физике, биофармацевтике и другим направлениям. Кроме того, китайская сторона предложила свою поддержку в организации обмена аспирантами, кандидатами и докторами наук. Стороны обсудили варианты организации совместных конкурсов научно-исследовательских работ. В частности, было поддержано предложение о проработке четырехстороннего соглашения между правительствами Иркутской области и одной из провинций КНР, Российским научным фондом и Государственным фондом естественных наук Китая.

Генеральный консул Ли Хай отметил, что в 2020 и 2021 годах Китай и Россия, преодолевая совместными усилиями негативные последствия эпидемии COVID-19, успешно провели Годы китайско-российского научно-технического и инновационного сотрудничества, в ходе которых были достигнуты плодотворные результаты. Генеральный консул выразил надежду, что обе стороны воспользуются возможностями нового витка научно-технической революции и индустриальных преобразований, используют годы научно-технического и инновационного сотрудничества как отправную точку, реализуют дорожную карту российско-китайского сотрудничества в сфере науки, технологий и инноваций между Россией и Китаем, продвинут международное сотрудничество в авиационно-космической индустрии, цифровой экономике, экологии, развитию искусственного интеллекта, а также по иным направлениям. Это позволит повысить научно-технический и инновационный потенциал, конкурентоспособность промышленности двух стран и внести китайско-российский вклад в научно-технический прогресс человечества. Ли Хай передал в дар Иркутскому филиалу СО РАН книги председателя Китайской Народной Республики Си Цзиньпина «О государственном управлении» и «О создании сообщества единой судьбы человечества». Во встрече принимали участие консул по науке и технике Линь Фан и вице-консул Чжан Юйхан. Руководители Генерального консульства КНР также посетили с ознакомительным визитом Институт солнечно-земной физики СО РАН.

**Сохраняются связи с Японией: выезд ученых СО РАН составил 10 человек (в 2021 – 8), прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 72 ученых (в 2021 – 93), также проведены 2 российско-японских семинара: Первое Российско-Японское**

**заседание по двустороннему проекту (1st Japan-Russia Bilateral Project Meeting) и III Российско-японский семинар «Математический анализ явлений разрушения упругих конструкций и его приложения» – 21-й конференции по механике сплошной среды с фокусом на сингулярностях (CoMFoS21), имеется 7 тем сотрудничества.**

**Продолжается сотрудничество с Кореей: выезд – 7 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 24 ученых, имеется 6 тем сотрудничества.**

24 июня 2022 г. в Институте гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов севера СО РАН, принят Генеральный консул Республики Южная Корея. Состоялось обсуждение перспектив дальнейшего сотрудничества, совместной работы по обмену научно-исследовательским опытом. Генеральный консул рассказал о своей учебе в России и рабочей встрече с председателем СО РАН, академиком В.Н. Пармоном в прошлом году в г. Новосибирске, а также заверил в своем содействии в установлении и укреплении дальнейших научных связей в области гуманитарных наук.

**Сотрудничество с Ираном: выезд – 0 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 28 ученых, имеется 8 тем сотрудничества.**

В 2022 году ИМКЭС СО РАН посетила делегация компании Green Future Research, Ltd, Иран. Визит делегации состоялся 16 сентября 2022 г. В состав делегации входили 8 чел. Hojjatzadeh Karim (Ходжатзаде Карим) – Топ менеджер компании. Руководитель делегации. Целью визита было ознакомление с работами Института в области атмосферной акустики и радиоволновых методов регистрации опасных геодинамических процессов в земной коре и определение качества бетона.

**Работа с Тайванем ведется в соответствии с подписанным Меморандумом о сотрудничестве с Национальным научным советом Тайваня (NSC): в 2022 году выезд – 0 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 6 ученых, имеется 4 темы сотрудничества**

**Развивается сотрудничество институтов СО РАН с Таиландом: выезд – 3 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 3 ученых, имеется 5 тем сотрудничества.**

Руководство Сибирского отделения РАН встретилось с официальной делегацией Королевства Таиланд, которую возглавлял Чрезвычайный и Полномочный посол в России Сасиват Вонгсинсават: в результате переговоров наметились точки соприкосновения интересов ученых двух государств. Глава Сибирского отделения РАН В.Н. Пармон назвал в качестве возможных сфер сотрудничества декарбонизацию и новую энергетику, климатические изменения (выделив важность предсказания цунами) и экологию, получение топлив из биомассы, развитие аграрных технологий с применением генетических методов, поиск источников полезных ископаемых, получение материалов с заданными свойствами.

В свою очередь, посол Таиланда господин Сасиват Вонгсинсават выразил интерес к возможностям использования сибирских источников синхротронного излучения, как действующих, так и строящегося СКИФ.

Нашли точки соприкосновения и представители сельскохозяйственных наук. Советник посольства Таиланда в России по вопросам сельского хозяйства господин Сонгкхла Чулакасиан рассказал, что на его родине создан распределенный исследовательский центр по агробιοтехнологиям на базе 50 университетов. Он надеется, что этот центр будет взаимодействовать с Сибирским федеральным научным центром агробιοтехнологий РАН. Руководитель научного направления СФНЦА РАН академик Н.И. Кашеваров заметил в ответ, что Сибирь почти полностью обеспечивает себя основными продуктами питания, выращивая все, кроме риса. Ученые двух стран могут совместно работать над генетической модификацией каучуконосной гевеи и поиском новых каучуконосцев, а также над проблемой глубокой переработки сельхозпродукции. Академик В.Н. Пармон заверил тайландских дипломатов, что хотя Сибирское отделение – часть Российской академии наук, однако в вопросах международного сотрудничества оно действует самостоятельно: «все соглашения мы подписываем от своего лица», — цитирует академика Пармона издание «Наука в Сибири». Он предположил, что документ о сотрудничестве с СО РАН может быть подготовлен тайландской стороной, и связь новосибирских ученых с королевством будет такой же устойчивой и разносторонней, как и с Китаем, Тайванем, Южной Кореей и Вьетнамом.

**Развивается сотрудничество институтов СО РАН с Индией. Краткая статистика по Индии: выезд – 4 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 71 ученый, проведен 1 российско-индийский семинар-российско-индийский вебинар на тему «Технологии аддитивного производства», имеется 15 тем сотрудничества. В 2022 году сотрудничество институтов СО РАН с Индией продолжалось.**

Специалисты Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН изготовили два промышленных ускорителя серии ЭЛВ-8 для индийской компании Siechem, которая специализируется на производстве кабелей и проводов. Обработка ускорителем электронов улучшает свойства изоляции. Сотрудничество ИЯФ СО РАН и Siechem длится уже несколько лет – за это время были подписаны договоры на изготовление шести ускорителей. Два из них уже работают в компании, еще два будут отправлены в августе 2022, два – летом 2023. Кроме того, компания планирует в 2022 г. заключить контракт на поставку еще двух ускорителей ЭЛВ в начале 2024 года. Компания Siechem производит специализированные кабели и провода, предназначенные для использования в различных областях: авиация, флот, атомные электростанции, бытовая техника, электроника, нефтепогружное оборудование и др. «Установки ЭЛВ-8 будут снабжены системой кругового облучения. Это система, при которой кабель обрабатывается равномерно со всех сторон благодаря повороту электронов в магнитном поле под выпускным устройством. При этом электроны проникают в

кабель перпендикулярно к его поверхности. Это позволит облучать кабели большего диаметра», – рассказал зав. лабораторией С. Фадеев;

В проведенной ИПХЭТ 14-16 сентября 2022 года XVII Международной конференции NEMs-2022 «Высокоэнергетические и специальные материалы: Антитерроризм, безопасность и гражданское применение» в Республике Алтай, приняли участие 5 ученых из Индии.

Грант РФФИ № 20-03-00699 «Фундаментальные свойства новых нитратов целлюлозы из отечественных альтернативных источников сырья» выполняется исполнителями трех организаций (ИПХЭТ СО РАН, Петрозаводский государственный университет и АО «ФНПЦ «Алтай») под руководством академика Саковича Г.В. и весьма успешно завершает свою работу в 2022 году. В ходе конференции исполнители гранта поделились своими результатами с группой ученых из Индии. Отмечалось с обеих сторон направленное использование высоко взрывчатых веществ в гражданских областях промышленности.

**Республика Мьянма: выезд – 0 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 3 ученых**

10 сентября 2022 в ИМБТ СО РАН (Улан-Удэ) состоялся визит премьер-министра Республики Мьянма Мин Аун Хлаин / Min Aung Hlaing. В ходе визита состоялось знакомство с ИМБТ, посещение ЦВРК.

**Активность сотрудничества с Монголией подтверждается статистическими данными: выезд ученых СО РАН в Монголию составил в 2022 году 122 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 137 ученых, проведено 5 российско-монгольских семинаров, имеется 32 темы сотрудничества.**

Институт динамики систем и теории управления СО РАН будет сотрудничать с Институтом математики и цифровых технологий Академии наук Монголии в создании и разработке единой цифровой системы мониторинга окружающей среды озера Хувсугул. В рамках этой работы 17 февраля 2022 г. президент Академии наук Монголии Дугэр Рэгдэл принял директора ИДСТУ СО РАН, академика Игоря Бычкова. Президент АНМ Дугэр Рэгдэл: «Проект, реализуемый вашим Институтом, затрагивает многие вопросы, связанные с окружающей средой, экологией и здоровьем. Поэтому Академия наук Монголии поддержит этот проект, поделившись с вами данными и информацией, имеющимися в базах данных наших подведомственных учреждений. Я думаю, что Монгольский государственный университет, Сельскохозяйственный университет и Университет медицинских наук непременно должны сотрудничать в этом проекте».

С 6 по 9 апреля 2022 года Иркутский филиал СО РАН посетила делегация Монгольской академии наук во главе с президентом МАН, академиком МАН Д. Рэгдэлом с целью участия в Международной научной конференции «Россия и Монголия: результаты и перспективы научного сотрудничества».

В поселке Ханх на озере Хубсугул прошел научный семинар, посвященный вопросам сотрудничества ученых России и Монголии. Ученые двух стран планируют создать команду по цифровому мониторингу озера Хубсугул. Российские ученые поделятся с коллегами

опытом работы на Байкале, что позволит двум сторонам расширить возможности в научной сфере. Возможные работы научных коллективов двух стран могут быть направлены на изучение экосистемы Хубсугула и Прихубсугулья, а также влияния ГЭС на Байкал и реки Эгийн-гол и Селенга. На семинаре выступили представители Академии наук Монголии, Сибирского отделения РАН и ИРНТУ. Мероприятие посетил также летчик-космонавт, герой Монголии и СССР в одном лице – Ж.Гуррагчаа;

Специалисты из Центра изучения политических трансформаций Бурятского государственного университета им. Д. Банзарова и их коллеги из Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН (Улан-Удэ) намерены обратиться к памятникам, разбросанным по Монголии и северным районам Китая (Синьцзян и Хэйлунцзян), которые когда-то оставили здесь русские эмигранты первой волны, а потом и Советский Союз. Проект, поддержанный Российским научным фондом, поможет ответить на вопрос: теперь, когда и те и другие мемориалы стали частью прошлого, возможен ли мемориальный консенсус относительно русского и советского историко-культурного наследия в этом регионе? Мемориальный консенсус подразумевает, что в обществе или даже на межгосударственном уровне существует соглашение о том, принимать или отторгать символы минувшего, как интерпретировать исторические события. Такое соглашение может иметь формальное воплощение в виде официальных документов или же оставаться просто всеми разделяемой нормой, которая нигде не записана, но понятна. Таким образом, отношение к местам памяти становится бесконфликтным, и общество избегает внутренних противоречий. Более того, консенсус позволяет определить, как можно использовать мемориалы или памятные даты наиболее приемлемым для всех сторон образом. «В центре нашего внимания не просто памятники, но и музейные экспозиции, а также руины и кладбища. В итоге работа направлена на каталогизацию сохранившихся до сего дня мест памяти, — прокомментировал руководитель проекта д.п.н. А.В. Михалёв. — Акцент на современность является главной особенностью этого проекта, поэтому дисциплинарно он находится на стыке культурологии и политологии. Политический контекст значим, особенно тогда, когда прошлое используется для обоснования современных решений».

Разрушение русского и советского культурного наследия в Азии поднимает проблему его сохранения, поэтому ученые обращают свое внимание и на руины. Руины понимаются в академической традиции, заложенной в свое время немецким социологом Георгом Зиммелем, как наглядное проявление энтропии, возвращения творений культуры в природу, а ее форм — в сплошную и абстрактную субстанцию. «И вот уже руины советских военных городков в Монголии стали мемориальным объектом. Взгляд на них, как на места памяти, позволит переосмыслить знаково-символическое пространство русского и советского культурно-исторического присутствия в зарубежной Азии. Надгробья русского кладбища в Харбине — тоже руины. Сейчас они стали романтическими объектами ушедшей культуры времен

Российской империи и очень интересны туристам», — отмечает Алексей Михалёв. Проблемы наследия — не единственное, что интересует ученых, политика памяти также находится в фокусе их внимания. Дело в том, что состояние подобных мест в странах Восточной Азии напрямую зависит от государственной политики в отношении тех или иных событий прошлого. Это приводит к забвению или даже к борьбе с мемориальными объектами, а может быть, напротив, к их популярности. Так, в 2010-е годы в Маньчжурии резко выросло количество так называемых русских музеев. Здесь большую роль сыграла политика внутреннего туризма, методично осуществляемая китайским правительством, то есть программа поддержки путешествий внутри страны, но также принесло плоды и сотрудничество дипломатических ведомств России и КНР. В XXI веке деление памятников на эмигрантские и советские уходит в прошлое. Для жителей Китая и Монголии все эти мемориальные объекты становятся просто российскими, и это смещение требует научного осмысления. Работа выполняется в рамках проекта РНФ № 22-28-01087 «Русский мир Внутренней Азии в XXI веке: политика памяти и символическое наследие политического присутствия».

Пленарное заседание конференции «Мир Центральной Азии – V», посвященной 100-летию Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН (Улан-Удэ), можно было разделить на две смысловые части: дни минувшие и день насущный. Ведущие ученые из России и Монголии заострили внимание слушателей на геополитических, экономических и исторических вопросах.

1 июля 2022 года начала работу международная конференция «Мир Центральной Азии – V», посвященная 100-летию Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН.

Директор ИМБТ СО РАН академик Б.В. Базаров: «На наш научный форум было заявлено 452 доклада из 10 стран, включая Монголию, Китай, Индию, Тайвань, Германию и многие другие. Многие из тех, кто не смог приехать, прислали видеосюжеты со своими докладами, они размещены на сайте ИМБТ СО РАН. Очно участие приняли 353 человека, из них 141 — иногородние гости из 30 городов России, от Крыма и до Владивостока, 45 коллег прибыли из Монголии во главе с президентом национальной Академии наук академиком Дугэром Рэгдэлом».

ИМБТ СО РАН по праву занимает уникальное место не только в российской науке, работы по гуманитарным направлениям являются крайне актуальными для мирового научного сообщества. Тем более, если учитывать, что с древних времен на исследуемых трансграничных территориях были сфокусированы все основные события в Центральной Азии, круги от которых доходили до глубоко европейских (а также глубоко азиатских) частей огромного континента. Не столь давно ИМБТ СО РАН прогремел на всю страну (и даже за ее пределами) своим уникальным проектом по цифровизации книжных коллекций на восточных языках с применением методов искусственного интеллекта. Эта работа, проведенная совместно с Сибирским отделением РАН, Новосибирским государственным университетом и Центром

искусственного интеллекта компании МТС, отмечена двумя президентами — России и Академии наук.

**Развивается сотрудничество с Израилем. Краткая статистика по Израилю: выезд составил в 2022 году 2 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 10 ученых, имеется 3 темы сотрудничества.**

**Продолжается сотрудничество с Канадой: выезд – 1 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 7 ученых.**

**Продолжается сотрудничество с Арабскими Эмиратами – выезд составил в 2022 году 4 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 2 ученых.**

Продолжается сотрудничество со странами СНГ: выезд – 144 человека, прием составил 202, а с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 758 ученых, имеется 1 тема сотрудничества.

**Высокой активностью отличается сотрудничество с Беларусью. Краткая статистика по Беларуси: выезд составил в 2022 году 36 человек (в 2021 – 16), прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 183 ученых (в 2021 – 93), проведено 5 российско-белорусских семинаров, имеется 22 темы сотрудничества.**

21 апреля 2022 г. состоялось заседание Президиума Национальной академии наук Беларуси, на котором по итогам тайного голосования членов Президиума премия имени академика В.А. Коптюга 2022 года присуждена за цикл работ «Мощные сверхвысококачественные фотодиоды на основе полупроводниковых гетероструктур АЗВ5 для систем радиофотоники» коллективу авторов в составе: **от Республики Беларусь** – к.ф.-м.н. А.Л. Чиж – зав.лабораторией ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», к.ф.-м.н. К.Б. Микитчук – зам.зав. лабораторией ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», **от Российской Федерации** – д.ф.-м.н. К.С. Журавлев зав. лабораторией ИФП СО РАН и к.ф.-м.н. А.М. Гишинский – с.н.с. ИФП;

К 65-летию СО РАН в Выставочном центре СО РАН состоялась запись лекции «Белорусы Аршинские и их соотечественники на службе в Сибири в XVII веке» к.и.н. И.П. Каменецкого из Института истории СО РАН;

С 17 по 21 мая 2022 года ННЦ СО РАН посетил руководитель аппарата НАН Беларуси акад. НАНБ П.А. Витязь. Визит состоялся в рамках праздничных мероприятий, посвящённых 65-летию СО РАН;

30 июня 2022 года в Гродно стартовал IX форум регионов Беларуси и России. После двух лет пандемии в этом году Форум проводился в очном формате. В докладе «Роль Российской академии наук в обеспечении технологической конкурентоспособности Союзного государства» председатель СО РАН академик В.Н. Пармон отметил, что в текущий момент в условиях объявленной России жесточайшей технологической блокады «сила Союзного государства – в единстве научно-технологического пространства». Также в докладе были представлены предложения РАН и НАН Беларуси по подготовке новых проектов программ Союзного государства, одобренные на сессиях



Межакадемического совета РАН и НАН Беларуси по проблемам развития Союзного государства, сопредседателем которого В.Н. Пармон является.

Глава СО РАН по просьбе президента Российской академии наук участвовал в работе секции «Единое научно-технологическое пространство России и Беларуси как фактор обеспечения глобальной конкурентоспособности и безопасности Союзного государства». «Дискуссия под модераторством членов Совета Федерации РФ Л.С. Гумеровой и белорусского Совета Республики (аналог Совфеда) К.В. Капуцкой получилась интересной, продуктивной и проблемной, острых углов не обходили, — поделился В.Н. Пармон. — Выступая, я подчеркнул, что в сегодняшней обстановке у России и Беларуси происходит быстрое сближение приоритетов научно-технологического развития и еще быстрее — осознание критических отраслей, требующих перехода на отечественные разработки и заделы. Это микроэлектроника, малотоннажная химия и катализ, станкостроение, сельское хозяйство, фармакология и здравоохранение».

Одной из обеспеченных РАН точек достижения российского технологического суверенитета В.Н. Пармон назвал близящееся открытие в Омске нового завода по производству катализаторов нефтепереработки. «Он будет выпускать продукцию по технологиям, разработанным в новосибирском Институте катализа — уточнил председатель СО РАН, — Беларусь крайне заинтересована в наших катализаторах, поскольку не имеет научных школ в этой сфере и, соответственно, собственного катализаторного производства при наличии мощностей по нефтепереработке и нефтехимии».

Академик В.Н. Пармон рассказал еще о нескольких крупных проектах, в которых участвуют белорусские и сибирские ученые. Самым масштабным из них видится создание новых обрабатывающих инструментов на основе поликристаллических алмазов Попигайского кратера в сибирском Заполярье. Это сырье с предельно высокими режущими и абразивными характеристиками, которого нет нигде в мире. «Мы объединяем компетенции, специфичные для Сибири и Беларуси, — подчеркнул ученый. — С нашей стороны это геология, геофизика и структурный анализ исходного сырья, а наши коллеги дополняют этот набор продвинутым материаловедением и машиностроительным инжинирингом. Необходимость развития сотрудничества СО РАН и НАНБ в этом проекте совершенно очевидна, и она должна будет только нарастать по мере приближения к промышленным образцам».

НАНБ, Роскосмос, РАН и сибирские академические институты задействованы в российско-белорусском проекте «Космодозор» по тотальному мониторингу лесных пожаров. «Своевременное обнаружение и локализация их очагов безусловно дадут большой экономический эффект, — считает В.Н. Пармон. — У белорусской стороны есть хорошие наработки и собственная спутниковая группировка, от Сибирского отделения задействован Иркутский филиал СО РАН во главе с акад. РАН И.В. Бычковым, томский Институт оптики

атмосферы СО РАН и Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН в составе ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН».

Еще один крупный проект, где мы работаем сообща — источник синхротронного излучения поколения 4+ СКИФ, который строится в наукограде Кольцово. В числе шести станций первой очереди возможно создание станции БелСИ для совместных экспериментов».

В.Н. Пармон подчеркнул, что между белорусскими и российскими учеными, руководителями НАНБ и РАН за долгие годы сотрудничества выросли не только профессиональные, но и человеческие связи. «Как мне кажется, они сильнее всего проявляются в общении именно с сибиряками, — считает глава СО РАН. — Мы используем для совместной работы буквально каждую минуту в любых условиях. Так, за три часа до отъезда из Минска в Гродно мы договорились об участии представительной делегации Национальной академии наук Беларуси в международном форуме “Технопром-2022” в августе этого года и о проведении совместного заседания президиумов РАН и НАНБ осенью в Минске. А в кулуарах гродненского форума обсудили возможность пополнения небольшого стада зубров на нашем стационаре в Черге животными из Беларуси».

Председателем Сибирского отделения РАН была названа и ключевая проблема в формировании единого научно-технологического пространства России и Беларуси — отсутствие по сей день согласованной концепции такого пространства. «Вопрос о солидарной концепции развития науки и наукоемких секторов экономики в рамках Союзного государства ставился еще год назад на заседании Межакадемического совета РАН и НАНБ, готовились соответствующие проекты документов — напомнил В.Н. Пармон.

Но и в этой, и в других ситуациях срок согласования всех предложений невозможно долог, от года до трех-пяти. То же самое можно сказать о вхождении в действующие научно-технические программы СГ и формировании новых. Кроме бюрократической волокиты (как правило, в российских федеральных инстанциях), ускорять и расширять сотрудничество мешает то, что инициаторами могут выступать только структуры, имеющие право давать государственные заказы. Если в Беларуси таковой является НАНБ, то в России, увы, не РАН с ее статусом просто госучреждения, а федеральные органы исполнительной власти.

В.Н. Пармон считает, что в рамках СГ следует ввести единую систему госзаказа на НИР и НИОКР: «Любой российский субъект должен получить право выступить заказчиком в отношении белорусского исполнителя и наоборот». Также глава Сибирского отделения РАН подчеркнул важность формирования двух новых программ Союзного государства: «Нужно выделять специальные ресурсы для поддержки академической мобильности, — сказал Валентин Николаевич. — Раньше некоторые средства на стажировки и обучение выделял РФФИ, теперь позиция никем не закрыта. Очень обидно, что студенты, аспиранты, научная молодежь двух союзных стран практически не общаются вживую».

Предметом другой желательной программы СГ председатель СО РАН назвал фундаментальные исследования: «Документами Союзного государства предусмотрено финансирование только прикладных работ, тогда как в поиске новых знаний у нас с белорусскими коллегами не меньше точек соприкосновения. Отрадно, что в итоговый документ форума в Гродно вошла рекомендация правительствам России и Беларуси совместно с НАНБ и РАН проработать вопрос о подготовке и утверждении программы фундаментальных исследований Союзного государства и механизмах ее реализации».

Новосибирская область и Республика Беларусь продолжают развивать торгово-экономическое, научно-техническое и культурное сотрудничество. Институты СО РАН и НАН Беларуси работают над более чем сорока совместными проектами.

Во время IX форума регионов Беларуси и России А.А. Травников напомнил, что в апреле 2022 года с делегацией Могилевской области обсуждали перспективы торгово-экономического и кооперационного сотрудничества с компаниями побратимского региона и компаниями-резидентами свободной экономической зоны «Могилёв». Взаимовыгодными были переговоры с представителями «Могилёвлифтмаш»: речь шла, в том числе, и о проектировании частотных регуляторов скорости лифтового оборудования на базе Новосибирского государственного технического университета и Института теплофизики имени С.С. Кутателадзе СО РАН.

В июле в новосибирском Академгородке на площадке Выставочного центра СО РАН прошло российско-белорусское рабочее совещание по генетическим технологиям. Приветствуя участников, председатель Сибирского отделения РАН акад. РАН В.Н. Пармон подчеркнул, что генетические и, шире, биологические технологии играют сегодня в глобальном научно-технологическом развитии такую же роль локомотива, как технологии ядерные и ракетно-космические — во второй половине XX века. «Мы видим, как за последние полгода самой главной нашей проблемой стала сильнейшая технологическая блокада России и Беларуси, — заострил глава СО РАН, — поэтому на недавно прошедшем форуме в Гродно в полный рост встала задача достижения технологического суверенитета по ряду ключевых классов технологий. Одним из них, безусловно, являются технологии генетические».

В.Н. Пармона поддержал научный руководитель ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» акад. РАН Н.А. Колчанов: «Работая в условиях глобального конфликта, нам необходимо объединиться и инвентаризировать наши компетенции. Сегодняшнее совещание посвящено генетической тематике, но следует говорить шире — обо всех науках о жизни, всех биотехнологиях». «Наша специфика состоит в том, что мы больше работаем в прикладном плане, — обратился к сибирякам зам. председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси акад. А.В. Кильчевский. — С вашими фундаментальными достижениями конкретные разработки белорусских ученых могут составить единый комплекс. Поэтому в трудное время, которое мы переживаем, нам бы очень хотелось еще шире обмениваться

информацией, способными молодыми специалистами, открывать совместные проекты и проводить общие мероприятия».

Последовавший доклад Александра Кильчевского затрагивал как содержательную, так и организационную стороны генетических и биотехнологических исследований, ведущихся в Беларуси. «Нашу Академию нередко называют научно-производственной корпорацией, поскольку перед каждым тематическим отделением, перед каждой структурой НАНБ поставлены вполне конкретные задачи», — сказал он. С НАНБ тесно интегрированы государственные инновационные структуры в формате республиканских центров — по геномным технологиям и по изучению микробиома, последний был открыт в прошлом году. Вице-президент НАНБ подчеркнул, что руководство Беларуси требует от ученых результатов, доведенных до применения: например, медицинские технологии должны выливаться в инструкции по их применению в здравоохранении. Доклад А.В. Кильчевского представил весь фронт практически ориентированных исследований белорусских биологов, направленных на большинство сфер, связанных с живой материей: от сельского хозяйства и фармакологии до криминалистики и спорта высоких достижений.

Приблизительно так же охарактеризовал профиль ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» акад. РАН А.В. Кочетов: «Наши направления работы распространяются на всё, что прямо или косвенно связано с генетикой и смежными областями». «Выделить темы, наиболее перспективные для сотрудничества», — так ученый обозначил задачу совещания и вместе с тем назвал направления, критические с точки зрения технологической независимости России и Беларуси в равной степени. Это обеспечение продовольственной безопасности за счет отечественных сортов, семеноводства, витаминов и ферментов для кормов, создание национальных генофондов домашних животных и птицы, введение в оборот новых технических культур, выпуск импортозамещающих ингредиентов для пищевой промышленности и фармации. «У нас есть разработки по всему этому спектру, но в разной степени готовности», — констатировал А.В. Кочетов.

«Международно признанным лидером в области химии нуклеиновых кислот и исследований систем репарации ДНК» назвал Институт химической биологии и фундаментальной медицины его директор чл.-корр. РАН Д.В. Пышный. «Академиком-основателем Д.Г. Кнорре Институт был заложен как проект полного цикла, — сказал он, — поэтому нашим единым продуктом является целостный набор знаний, компетенций и технологий». Из этого следует эффективная практика продвижения разработок в практику с участием многочисленных индустриальных партнеров и дочерних инновационных компаний ИХБФМ СО РАН. В качестве примеров Д.В. Пышный привел недавно полученный противоопухолевый агент на основе двухцепочечной ДНК и новый тест на коронавирус, не требующий дорогих аналитических приборов. Со стороны белорусских коллег был также проявлен интерес к противоэнцефалитному препарату «Энцемаб» и биочипам для экспресс-детектирования вирусов оспы и гриппа.

Направление лесной генетики развивается в Институте леса НАН Беларуси с начала 1980-х годов. Ученым удалось секвенировать различные участки геномов всех лесообразующих видов и разработать ряд методов, внедряемых в лесное хозяйство. На этой основе оценивается состояние генетических ресурсов лесообразующих видов и структура популяций на территории страны. Проводятся исследования и по определенным группам генов, например, по генам, ассоциированным с биосинтезом целлюлозы или связанным с устойчивостью растений к различным дефицитам. «Метагенетический анализ микроорганизмов, вызывающих заболевания, позволяет нам определять конкретные ассоциации со свойственной им симптоматикой. При институте организован фитопатологический центр для проведения мониторинга различных инфекций в лесохозяйственных учреждениях по всей стране», — рассказал заведующий лабораторией геномных исследований и биоинформатики научно-исследовательского отдела генетики, селекции и биотехнологии Института леса НАН Беларуси д.б.н. О.Ю. Баранов.

«Современное сельское хозяйство требует простых и дешевых технологий выращивания растений и животных; сортов, племенного материала; машин и оборудования для производства и переработки продукции; химико-биологических средств повышения урожайности, защиты растений от вредителей», — сказал директор Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий РАН д.б.н. К.С. Голохваст. В спектр работ центра входит разработка геномных технологий в сферах животноводства, растениеводства, микробиологии, лесовосстановления. По словам К.С. Голохваста, главная задача СФНЦА РАН — решение прикладных агропромышленных задач и трансфер научных результатов в реальную экономику.

Разработкой геномных биотехнологий для сельского хозяйства в сфере животноводства занимаются ученые Института генетики и цитологии НАН Беларуси. В сельскохозяйственных породах регулярно появляются носители генетических эффектов, снижающие плодовитость крупного рогатого скота. Такие мутации обуславливают наследственные заболевания животных, запускают генетические дефекты, снижающие плодовитость. «Для контроля мы проводим серию скринингов популяций КРС по определенным породам. Так, с 2015 года из 4 тысяч животных выявлено 350 скрытых носителей мутаций, которых впоследствии удалили из селекционного процесса», — сказала зав. лабораторией генетики животных ИГЦ НАН Беларуси к.б.н. М.Е. Михайлова.

Зав. лабораторией молекулярной генетики Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН д.б.н. А.В. Вершинин в ходе своего выступления поделился результатами сотрудничества с коллегами из Института генетики и цитологии НАН Беларуси. Ученые поставили задачу совместить подходы традиционной генетики с современными молекулярными способами исследования структуры хромосом для разработки эффективной технологии получения гибридов тритикале и секалотритикум.

Метод отдаленной гибридизации, широко используемый в селекции злаков, позволяет создавать растения, которые сочетают ценные свойства задействованных при скрещивании родителей. Тем не менее объединение двух отличных друг от друга геномов из разных видов в одной гибридной клетке приводит к многочисленным хромосомным нарушениям и потере генов. А.В. Вершинин отметил: «Когда мы начинали эту работу, молекулярная структура центромер пшеницы и ржи (участков, контролирующих правильный ход деления) и их ключевых компонентов, гистонов CNH3, была практически не изучена, поэтому, чтобы перейти к анализу гибридных геномов, нам пришлось создать молекулярную базу». Ученые выяснили, что у рассматриваемых культур существуют две формы CNH3, определили место локализации, период дубликации и другие особенности соединения. Кроме того, был проведен сравнительный анализ экспрессии генов, кодирующих оба вида этого белка, на различных стадиях индивидуального развития гибридов секалотритикум и родительских организмов. Оказалось, что центромеры последних успешно адаптируются к новому генетическому окружению гибридных клеток.

Выступление руководителя лаборатории молекулярной генетики ИГЦ НАН Беларуси д.б.н. О.Ю. Урбанович было посвящено применению молекулярных подходов в сельском хозяйстве. Она рассказала об активной работе сотрудников организации по внедрению методов маркер-сопутствующей селекции в практику. Например, в области плодовых культур ученые занимались поиском хозяйственно ценных генов, определяли их устойчивость и качество, чтобы дополнить молекулярные паспорта различных сортов соответствующими данными. В результате исследований были созданы методические рекомендации и информационные ресурсы, которыми селекционеры могут пользоваться на протяжении длительного времени. «Маркер-сопутствующая селекция имеет свои пределы. Она хороша, когда мы имеем дело с признаками, которые кодируются одним-двумя генами, однако значимые для селекционеров особенности часто имеют полигенную природу», — прокомментировала О.Ю. Урбанович. В связи с этим сотрудники института перешли к анализу структуры отдельных генов, вовлеченных в стрессовый ответ. В частности, работа с генами дигидринов пшеницы, имеющими сильную реакцию на холод, позволила узнать, что уровень экспрессии некоторых из них в таких условиях может не только повышаться, но и снижаться.

Особое внимание ученых также привлекают генетически модифицированные растения. Благодаря сотрудничеству с Сибирским институтом физиологии и биохимии растений СО РАН (Иркутск) им удалось создать парабидоксисы табака, содержащие ген NDP-2 в прямой и обратной ориентации. Исследования показали, что включение его в геном изменяет экспрессию соседних генов и позволяет культуре выдерживать отрицательные температуры.

Директор ИСиЭЖ СО РАН чл.-корр. РАН В.В. Глупов выступил с докладом о проблемах защиты растений от насекомых-фитофагов. Он рассказал об исследованиях различных патогенов: вирусов, бактерий,

грибов и паразитоидов, которые могут стать основой тех или иных биологических препаратов, а также об изучении микробиома кишечника насекомых и влияния метаболитов растений на их восприимчивость к энтомопатогенам. По мнению В.В. Глупова, направление химической промышленности должно ориентироваться на работу с веществами, ингибирующими физиологические процессы, а не на жесткие инсектициды.

Ученые ИСиЭЖ СО РАН также разработали ряд препаратов против колорадского жука, непарного и сибирского шелкопряда, кровососущих и саранчовых. «Для последних был создан гранулированный препарат, который можно использовать в пустынях, не создавая аэрозольные облака», — рассказал В.В. Глупов.

Д.б.н. И.Н. Третьякова (Институт леса им. В.Н. Сукачёва ФИЦ КНЦ СО РАН) рассказала об опыте работы сибирских ученых с одной из очень важных биотехнологий — технологией соматического эмбриогенеза. Она очень значима в размножении хвойных видов, в том числе для разработки и производства сортов деревьев с желательными селекционными признаками (быстрым ростом, высококачественной древесиной, устойчивостью к насекомым-вредителям и болезням и так далее). «Главным преимуществом производства хвойных деревьев методом СЭ является то, что эмбриогенные клеточные линии могут быть криогенно сохранены для длительного хранения гермоплазмы, что было невозможно при других методах. Это позволяет проводить длительные полевые испытания и последующий отбор тестируемых клеточных линий для массового размножения», — прокомментировала И.Н. Третьякова, продемонстрировав достижения красноярских исследователей в области создания клонов лиственницы сибирской.

Способ оценки генетической предрасположенности к развитию полигенных патологий стал темой доклада д.б.н. И.Б. Моссэ ИГЦ НАНБ. «Мы столкнулись с тем фактором, что гены, ассоциированные с той или иной патологией, по своим частотам, как правило, очень резко и достоверно статистически отличаются в группах пациентов и контроля, — отметила Ирма Моссэ. — Понятно, что риск, конечно, зависит не от отдельных генов и даже не от суммы, — наибольший вклад вносит их взаимодействие». Технологию оценки вклада этого взаимодействия белорусские ученые разрабатывали на примере невынашивания беременности, и на представительной выборке на основе статистического анализа определили 11 наиболее информативных комплексов генов риска потери плода, а затем создали способ балльной оценки рисков. Этот же способ был использован и в отношении предрасположенности к развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Затем все получившиеся алгоритмы исследователи оформили в инструкцию по применению и передали Минздрав РБ для дальнейшего внедрения.

Е.П. Михайленко (ИГЦ НАНБ) говорила о практическом использовании полноэкзомного секвенирования для диагностики сложных случаев в педиатрии. Лаборатория в основном сосредоточена на следующих направлениях: диагностика заболеваний, прогноз их течения и выбор тактики терапии. «Уже разработаны показания для

полноэкзомного и полногеномного секвенирования. Его нужно делать в первую очередь тем, у кого недуг имеет генетическую этиологию, но для определения нет целевых ДНК-тестов; имеются специфические симптомы, и при этом нельзя предположить только одну патологию; если есть сложность в дифференциальной диагностике и когда несколько различных ДНК-тестов по стоимости будут превышать проведение секвенирования нового поколения», — отметила Е.П. Михайленко. По ее словам, наиболее информативная группа заболеваний, где необходимо использовать передовые генетические технологии, — болезни, вызванные врожденными аномалиями мочевых путей и почек. Исследовательница описала ряд случаев, когда помощь ученых поспособствовала определению тех или иных врожденных синдромов.

В.н.с. лаборатории нехромосомной наследственности ИГЦ НАН Беларуси к.б.н. М.Г. Синявская рассказала про опыт взаимодействия генетики и медицины в интересах пациента. «В нашей лаборатории имеется значительный опыт почти восемнадцатилетнего взаимодействия с практикующими клиницистами по разным областям различных патологий. Это митохондриальные, аутоиммунные, инфекционные и кардиоваскулярные заболевания, сенсоневральная тугоухость, проблемы, касающиеся головного мозга. По всем проектам совместно с медиками созданы инструкции по применению. Разработки активно внедряются в научно-практические центры и клиники страны», — отметила исследовательница. Так, более чем для 40 пациентов с митохондриальными заболеваниями установлены генетические причины патологий. Удалось создать способ, позволяющий выявлять наиболее распространенные у европейского населения генетические маркеры риска акатизии и паркинсонизма.

Доклад с.н.с. ИМКБ СО РАН к.б.н. С.Е. Титова был посвящен молекулярно-генетической диагностике злокачественных опухолей человека. Совместно с медицинскими клиниками и научными учреждениями города исследователи учатся применять генетические маркеры для диагностики рака щитовидной железы, шейки матки, желудка и лимфом. Новый подход подразумевает использование в этих целях таких маркеров, как соматические мутации, экспрессия белок-кодирующих генов, профили экспрессии малых интерферирующих РНК и профили метилирования.

С.н.с. ЦСБС СО РАН к.б.н. А.А. Эрст рассказала про биотехнологии получения посадочного материала перспективных для Сибирского региона сортов голубики топяной и гибридов с ее участием.

Подводя итоги плодотворной встречи, в ходе которой ученые обменялись достижениями и передовыми разработками в области биотехнологий, В.Н. Пармон подчеркнул, что сотрудничество в этой области только начинается и, конечно, будет развиваться и продолжаться в дальнейшем, имея под собой надежную базу;

В рамках проекта «Академический час для школьников» организованы и проведены Цветковой И.П. лекции для АЧ Союзного государства: 8 апреля 2022 года в Доме ученых СО РАН прошли лекции для молодежи Союзного государства: «Институт истории НАН



Беларуси: изучение, сохранение и популяризация историко-культурного и археологического наследия Беларуси» — лекция директора Института истории НАН Беларуси В.Л. Лакизы и «Современные исследования СО РАН и НАН Беларуси в области этнографии и антропологии» — лекция д.и.н. Е.Ф. Фирсовой, Институт археологии и этнографии СО РАН;

Ученые Института сильноточной электроники СО РАН (Томск) совместно с белорусскими коллегами из Гродненского государственного университета создали малогабаритные электроразрядные эксимерные лазеры с высокой удельной энергией импульса (более 10 Дж/л). Главная сфера применения таких лазеров — спектроскопические исследования. Работая в ультрафиолетовом диапазоне спектра (193 – 248 нанометров), они позволяют определить наличие малых концентраций тех или иных вредных веществ в окружающей среде, в лекарственных средствах и продуктах питания;

22-26 августа 2022 года в Новосибирске проведено заседание Межакадемического совета по проблемам развития Союзного государства

Председатель Сибирского отделения РАН и сопредседатель МАС акад. РАН В.Н. Пармон в кратком приветствии подчеркнул высочайшую значимость обсуждаемой темы и для России, и для Беларуси, оказавшихся под беспрецедентными санкциями. «Вопросы технологического суверенитета чрезвычайно актуальны, — откликнулся первый зам. председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси акад. НАНБ С.А. Чижик. — Белорусская сторона очень активно подключается, составлен план-график взаимодействия со всеми ведомствами Республики». В.Н. Пармон подчеркнул, что продвижение к научной и индустриальной независимости должно стать целевой функцией и Союзного государства как интеграционной структуры.

Заседание проводилось по нескольким секциям, посвященным критическим направлениям работы ученых двух стран. Информационным технологиям был посвящен доклад академика-секретаря отделения физики, математики и информатики НАНБ А.Г. Шумилина. Он подчеркнул важность вычислительных технологий для всего научно-производственного комплекса: «Без суперкомпьютерного моделирования невозможно достичь чего-либо серьезного ни в одной современной технологии». Докладчик отметил, что Беларусь сегодня занимает второе, после Индии, место по численности занятых в IT-отрасли (и первое в пересчете на 1 000 населения), а экспорт белорусской IT-продукции составил два миллиарда долларов, что сопоставимо с вывозом сельхозпродукции (\$ 6 млрд). А.Г. Шумилин обозначил основные тематики сотрудничества в этой сфере научных организаций Беларуси и России, включая СО РАН. Кроме суперкомпьютерного моделирования, это IT-технологии в медицине и сельском хозяйстве, распознавание образов, лазерная техника, опто- и микроэлектроника, датчики и сенсорика, а также интеллектуальные системы и робототехника. «Прежде всего, промышленная, чтобы заместить импорт», — конкретизировал А.Г. Шумилин.

«В области биоинформатики СО РАН является лидером, к компетенциям которого мы подстраиваемся», — констатировал

академик-секретарь отделения биологических наук НАНБ О.Ю. Баранов. Через биоинформатику обсуждение перетекло в широкую агробиотехнологическую сферу. В развитие итогов июльского рабочего совещания в Новосибирске научный руководитель ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» академик РАН Н.А. Колчанов выделил самые современные и актуальные в плане импортозамещения разработки институтов СО РАН. Ученый предложил с российской стороны сформировать на базе Президиума СО РАН рабочую группу из представителей объединенных ученых советов СО РАН, которая должна курировать информационный обмен по различным типам технологий, имеющих высокую степень готовности к практическому применению в рамках сотрудничества с Беларусью. Другое предложение Н.А. Колчанова — подготовить изменения в нормативной базе СГ, позволяющие создавать совместные лаборатории.

Зам. председателя Президиума НАНБ акад. НАНБ А.В. Кильчевский со своей стороны выразил надежду, что генетические основы медицинских и аграрных технологий смогут стать предметом еще одной полноценной исследовательской программы Союзного государства. Академик-секретарь отделения медицинских наук НАНБ В.Г. Богдан сообщил, что в Республике реализуется единая государственная политика в области производства лекарственных средств, уже приведшая к массовому выпуску 43 оригинальных белорусских препаратов и среднему уровню импортозамещения в 50 %, а в госпитальном звене — до 70 %. Однако, отвечая на вопрос коллег, он уточнил, что лекарства в Беларуси производятся в основном из импортных субстанций, китайских и индийских. Исключение составляют онкологические средства. «Это наши собственные формулы и свой синтез, но очень небольшой рынок», — констатировал В.Г. Богдан.

Касаясь совместных работ в сфере фармакологии, начальник управления аэрокосмической деятельности НАНБ акад. НАНБ П.А. Витязь заострил проблему отсутствия единых правовых основ доклинических и клинических испытаний: есть декларация взаимного признания результатов, но нет единых правил и протоколов. Говоря о ресурсном обеспечении российско-белорусских проектов по фарме, заместитель президента РАН член-корр. РАН В.В. Иванов предложил кардинально нарастить в этой части научный бюджет Союзного государств.

Созданию новых материалов были посвящены выступления академика-секретаря отделения физико-технических наук НАНБ С.С. Щербакова и зав. лабораторией ИТПМ СО РАН д.т.н. А.Г. Маликова. «Для создания сверхпрочных материалов сегодня следует применять нетривиальные методы», — считает сибирский ученый, в качестве примера приведший лазерную микрометаллургию с прямым выращиванием деталей из металлокерамических наносмесей. Такой метод, в частности, позволяет вшестеро повысить стойкость титана.

На заседании МАС было уделено внимание самому современному научному инструментарию для материаловедения и машиностроения: в частности, зам. директора ЦКП СКИФ д.ф.-м.н. Я.В. Зубавичус

рассказал о возможностях источника синхротронного излучения, строящегося в наукограде Кольцово.

Академик П.А. Витязь и зам. председателя СО РАН акад. РАН Н.П. Похиленко в диалоге обсудили возможности сотрудничества по освоению и промышленному применению уникального природного сырья двух арктических месторождений: Томторского и Попигайского. Сибирский ученый считает, что потянуть производство полного цикла возможно исключительно в рамках масштабного мегапроекта комплексного освоения территории (содержащей, помимо ископаемых Томтора и Попигая, обычные алмазы и цветные металлы) с участием белорусской стороны. «Межакадемический совет должен работать на самых высоких уровнях власти для продвижения этого проекта, — убежден П.А. Витязь. — По инструменту с уникальными свойствами мы могли бы диктовать свою политику огромным мировым рынкам».

Обстоятельный доклад по новым и возобновляемым источникам энергии сделал научный руководитель Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН акад. РАН С.В. Алексеенко. Его основные выводы сводятся к тому, что следует последовательно осуществлять декарбонизацию энергетики со скоростями, не превосходящими экономические возможности страны, и в этом направлении сосредоточить усилия на повышении интенсивности биосферного стока (лесоразведение, борьба с лесными пожарами и др.). В среднесрочной перспективе ученый видит целесообразным дальнейшее развитие климатических моделей Земли с использованием бенчмаркинга и организацию сплошных комплексных систем климатического мониторинга. В горизонте рубежа XXI и XXII столетий С.В. Алексеенко видит необходимость глобальных прогнозов: «В силу неизбежности изменений климата надо уже сегодня начать разрабатывать адекватные меры по адаптации человеческого общества к существованию в новых условиях».

На заседании остро поднимались вопросы необходимости интенсификации и частичного реформирования научно-технологического сотрудничества России и Беларуси, как межгосударственного, так и в рамках СГ. Помимо рассогласованной нормативной базы двух стран, среди тормозящих факторов называлась медлительность российских министерств в рассмотрении заявок на финансирование отдельных проектов, невозможность их реализации в рамках КНТП.

Академик В.Н. Пармон подчеркнул, что интенсивность российско-белорусских рабочих встреч будет нарастать: на октябрь намечено совместное заседание Президиумов РАН и НАНБ, а также совещание по аграрной тематике в Вологде, на ноябрь — сессия Международной ассоциации академий наук, куда, кроме РАН и НАНБ, входят национальные академии Китая и его отдельных провинций, Монголии, Черногории и ряда стран СНГ;

20 сентября 2022 г., в 15.00 в конференц-зале Дома ученых СФНЦА РАН, г. Краснообск, для школьников выпускных классов и в 11<sup>00</sup> московского времени в г. Горки, Могилевской области, для студентов агрономического факультета Белорусской

сельскохозяйственной академии и для выпускников школ состоится лекция международного проекта президиумов СО РАН и НАН Беларуси «Академический час для молодежи Союзного государства».

В программе лекции:

- «Генетические технологии в Беларуси», читает заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси акад. НАНБ А.В. Кильчевский.

- «Наночастицы в природе», читает директор СФНЦА РАН чл.-корр. РАО, проф. РАН К.С. Голохваст.

Всего в 2022 году в НИЦ проведено 6 заседаний «Академический час для молодежи Союзного государства»;

В Москве прошел Российско-белорусский форум «Промышленное и технологическое сотрудничество России и Беларуси. Наука. Космос. Образование».

35-е заседание Совета Международной ассоциации академий наук (МААН) прошло на площадках НИЦ «Курчатовский институт», а также в МГУ им. М.В. Ломоносова.

В заседании экспертно-медийного форума в МИА «Россия сегодня» приняли участие вице-президент РАН, вице-президент НИЦ «Курчатовский институт» академик В. Панченко, вице-президент РАН академик С. Алдошин и вице-президент РАН, председатель Сибирского отделения РАН академик В. Пармон.

Участники форума обсудили возможности совместной работы в рамках космических программ, а также пути усиления промышленной кооперации в рамках Союзного государства. Особое внимание было уделено развитию научно-технологической базы двух государств и совместным проектам в области высшего технического образования.

**Продолжаются контакты с Казахстаном: выезд ученых СО РАН составил в 2022 году 33 человека (в 2021 – 32), прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 272 ученых (в 2021 – 240), проведено 2 российско-казахстанских семинара, имеется 26 тем сотрудничества.**

21 февраля 2022 года в г. Нурсултан (Республика Казахстан) была проведена рабочая встреча между СФНЦА РАН и НИИ Биотехнологии Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина.

На встрече с российской стороны присутствовали директор СФНЦА РАН д.б.н. К.С. Голохваст, зам. начальника ОВС СО РАН А.В. Ларионов, с казахской стороны — С. Кудебаев, С. Сайлаубаев. Целью данной встречи являлось установление контактов для поиска взаимного интереса в совместной научной деятельности. В результате были намечены темы сотрудничества в области ветеринарии, биотехнологий. Одной из тем обсуждения стал вопрос создания совместной лаборатории по диагностике заболеваний КРС, МРС, лошадей и птиц на территории Республики Казахстан. Для этих целей казахской стороной было предложено совместно с головной структурой в области ветеринарии Республики Казахстан — Казахским научно-исследовательским ветеринарным институтом проработать вопрос, найти исполнителей и подготовить соглашение о сотрудничестве;

С 30 мая по 2 июня 2022 г. зам. председателя СО РАН С.Р. Сверчков участвовал в праздновании 75-летия Национальной академии наук Республики Казахстан. 1 июня принял участие в юбилейной сессии общего собрания Национальной академии наук Республики Казахстан.

Во время торжественной сессии выступил с поздравлением и вручил поздравительный адрес и приветственное письмо Сибирского отделения РАН от председателя СО РАН академика РАН В.Н. Пармона Президенту Национальной академии наук Республики Казахстан академику НАН РК М.Ж. Журинову. Президент НАН РК академик НАН РК Журинов М.Ж. вручил для передачи В.Н. Пармону удостоверение члена НАН Республики Казахстан. Во время собрания была встреча с Президентом Республики Казахстан К-Ж.К. Токаевым.

Председатель СО РАН акад. РАН В.Н. Пармон избран в Национальную академию наук Казахстана. Решение было оглашено на Общем собрании НАН Республики Казахстан, посвященном ее 75-летию. «Наши академические структуры связывают десятилетия плодотворного и взаимообогащающего сотрудничества. С первых лет своего создания ваша Академия развернула широкие исследования по освоению богатейших природных ресурсов Казахстана, внесла весомый вклад в развитие его производительных сил, в решение важнейших проблем экономического, социального и духовного развития казахстанского общества, — сказано в поздравлении председателя Сибирского отделения РАН. — Созданное десятилетием позже Сибирское отделение Академии наук СССР всеми своими ресурсами подключилось к этой работе, важной для нашей тогда общей Родины... Достаточно вспомнить создание плотины в Медео посредством направленного взрыва по методике основателя Сибирского отделения академика Михаила Алексеевича Лаврентьева».

«С другой стороны, наше Сибирское отделение в ходе тех же десятилетий пополнялось талантливой молодежью из Казахстана, — акцентировал В.Н. Пармон. — Многие уроженцы братской республики обучались по целевым программам в университетах Новосибирска, Томска, Иркутска и становились затем выдающимися учеными. В настоящее время в СО РАН работают несколько академиков и членов-корреспондентов РАН и десятки докторов наук — выходцев из Казахстана. Поэтому я вижу знаменательным тот факт, что удостоен звания не почетного и тем более не иностранного, а действительного члена Национальной академии наук Казахстана. Такая формулировка в удостоверении из рук ее главы, академика М.Ж. Журинова, подчеркивает нашу интеграцию и стимулирует ее развитие».

На том же Общем собрании НАН Республики Казахстан Президент страны К-Ж.К. Токаев объявил о наделении этой структуры статусом государственной академии — до этого она существовала в рамках общественной организации. «Это очень мудрый и своевременный шаг в условиях резко усложнившейся геополитической обстановки, актуализировавшей важность научно-технологического суверенитета, — прокомментировал академик В.Н. Пармон. — Российская академия наук тоже должна перестать быть простым

госучреждением и получить аналогичный юридический статус, предполагающий более широкие возможности и реальную ответственность за состояние всей отечественной науки. Уверен, что такое событие произойдет в скором будущем».

Во время празднования 75-летия НАН РК С.Р. Сверчков провел встречу с заместителем председателя Президиума Национальной академии наук Республики Беларусь академиком НАН Беларуси А.В. Кильчевским, обсуждались вопросы по организации и участию в совместном рабочем совещании СО РАН и НАН Беларуси по прикладным разработкам и в сфере генетических технологий, близких к внедрению на предприятиях сельского хозяйства, биомедицины и фармакологии, биотехнологий и пищевой промышленности.

4-6 июля 2022 года проведен XI международный Российско-Казахстанский симпозиум «Углекислотная химия и экология Кузбасса» в Кемерово. Симпозиум проводился Федеральным исследовательским центром угля и углекислотной химии СО РАН совместно с Научно-исследовательским институтом проблем горения (Казахстан). В этом году Симпозиум проходил под знаком предстоящего 300-летнего юбилея Российской академии наук.

Заседания Симпозиума в этом году проводились в комфортабельном зале ученого совета КузГТУ. Было сделано 60 устных докладов, 40 из них от иногородних участников. Доклад Munkhtaiivan Battsetseg из Монголии был сделан на английском языке. Была организована стендовая сессия. Число очных участников Симпозиума было 80, зафиксировано 45 подключений ВКС. Участвовали ученые четырех стран: Россия, Китай, Монголия, Казахстан.

С приветственными словами выступили: 1. Пармон В.Н., академик РАН, председатель СО РАН. 2. Бобылев П.М., директор департамента угольной промышленности Министерства энергетики РФ, Россия, г. Москва. 3. Исламов Д.В., к.т.н., заместитель председателя комитета Государственной Думы по энергетике, депутат Государственной Думы Федерального Собрания РФ, Россия, г. Москва. 4. Ганиева И.А., д.э.н., Министр науки и высшего образования Кузбасса, Россия, г. Кемерово. 5. Конторович А.Э., академик РАН. 6. Ли Юнпин, генеральный директор Китайско-российского Технопарка, Китай, г. Чанчунь. 7. Яковлев А.Н., ректор Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачёва, Россия, г. Кемерово. Во второй день Симпозиума впервые прошло специальное заседание, посвященное медико-биологическим проблемам экологии угледобывающего региона с участием академика РАН О.Л. Барбараш, чл.-корр. РАН Е.Б. Брусиной и их учеников.

Международный уровень Симпозиума подтверждается участием коллег из КНР, директора Китайско – Российского технопарка в г. Чанчунь, представителей научных и промышленных организаций Китая, ученых из Кореи, Монголии и Казахстана, академика МАН ВШ руководителя Института проблем горения, г. Алматы З.А. Мансурова и других ученых Казахстана. Избранные доклады будут опубликованы в специальных выпусках журналов «Химия в интересах устойчивого развития» / «Chemistry for Sustainable Development» (WoS) и «Eurasian

Chemico-Technological Journal» (Scopus), и все в Сборнике тезисов (E-Library).

В заключительном слове председатель Оргкомитета акад. РАН З.Р. Исмагилов подвел итоги Симпозиума и отметил, что на площадке Симпозиума собирается все большее количество участников, растет география выступающих.

**Продолжаются контакты с Кыргызстаном-выезд составил в 2022 году 27 человек, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 31 ученый, имеется 7 тем сотрудничества.**

27 января 2022 г. в ННЦ СО РАН состоялась рабочая встреча делегации участников Международного круглого стола «Культурно-просветительские проекты как ресурс межкультурной коммуникации в Центральной Азии» с участием Генеральных консулов Узбекистана и Кыргызстана с руководством СО РАН.

Стороны подчеркнули обоюдное согласие в развитии сотрудничества. Говоря о взаимодействии Сибирского отделения РАН и стран СНГ, С.Р. Сверчков рассказал, что в настоящее время прорабатывается вопрос о создании в Узбекистане совместного научного центра по катализу (переработка нефти, получение высокооктановых бензинов, переработка тяжелых углей (Ангренское месторождение в Узбекистане). С Таджикистаном есть совместная программа «Талантливые дети Таджикистана», в рамках которой идет отбор в Структурное подразделение Новосибирского государственного университета - специализированный учебно-научный центр Университета Физико-математическую школу им. М.А. Лаврентьева. Относительно Казахстана С.Р. Сверчков. отметил выращивание на территории Казахстана каучуконосного одуванчика кок-сагыз, который является точкой соприкосновения таких направлений как: сельское хозяйство (создание новых сортов, которые можно использовать в промышленном масштабе); тонкая химия (получение каучука из самих растений и переработка в конечный продукт).

**Продолжаются контакты с Узбекистаном: выезд – 23 человека, прием составил с учетом онлайн участия в конференциях СО РАН – 177 ученых, имеется 10 тем сотрудничества.**

27 января 2022 г. в ННЦ СО РАН состоялась рабочая встреча делегации участников Международного круглого стола «Культурно-просветительские проекты как ресурс межкультурной коммуникации в Центральной Азии» с участием Генеральных консулов Узбекистана и Кыргызстана с руководством СО РАН.

Стороны подчеркнули обоюдное согласие в развитии сотрудничества. Говоря о взаимодействии Сибирского отделения и стран СНГ, Сверчков С.Р. рассказал, что в настоящее время прорабатывается вопрос о создании в Узбекистане совместного научного центра по катализу (переработка нефти, получение высокооктановых бензинов, переработка тяжелых углей (Ангренское месторождение в Узбекистане).

С 02.06.2022 по 06.06.2022 г. состоялась командировка зам. председателя СО РАН С.Р. Сверчкова в АН Республики Узбекистан в Ташкент.

С.Р. Сверчков провел встречи с директором Узбекского научно-исследовательского химико-фармацевтического института им. А.С. Султанова «УзКФИТИ» проф. А.А. Тулагановым, были обсуждены вопросы сотрудничества между ФГБУ «Сибирское отделение Российской академии наук» и Узбекским научно-исследовательским химико-фармацевтическим институтом им. А.С. Султанова и подписано Соглашение о сотрудничестве по созданию совместного «Научно-исследовательского и производственного центра - Катализ» в Республике Узбекистан, который объединит усилия ученых в решении важных научных проблем, как Российской Федерации, так и Республики Узбекистан в области разработки катализаторов и адсорбентов.

9 июня 2022 г. Соглашение о сотрудничестве по созданию совместного научно-исследовательского и производственного центра «Катализ» в Республике Узбекистан было подписано представителями Сибирского отделения РАН и Узбекского научно-исследовательского института им. А.С. Султанова.

Взаимодействие предполагает объединение усилий ученых в решении важных научных проблем в области разработки катализаторов различного назначения и адсорбентов. Согласно документу, исследователи смогут вместе участвовать в заявках на получение национальных и международных грантов; иметь доступ к уникальным установкам и центрам коллективного пользования; организовывать совместные центры компетенций, предприятия и производства в рамках технопарковых зон; проводить стажировки, конференции и семинары для исследователей, преподавателей и студентов. Основными направлениями сотрудничества названы фундаментальные и прикладные работы в области создания новых каталитических систем и применения физических методов для их диагностики, а также разработка катализаторов для применения в самом широком спектре областей — от биотехнологий до энергетики, включая решение проблем в такой важной области как экологическая безопасность.

С 5 по 12 сентября 2022 г. была совершена поездка зам. председателя СО РАН С.Р. Сверчкова в АН Республики Узбекистан в Ташкенте.

Зам. председателя СО РАН С.Р. Сверчков провел встречи с ведущими учеными Академии наук Узбекистана, подписал Соглашение о сотрудничестве.

В рамках СО РАН действует несколько международных центров, ориентированных на взаимодействие с соседями из Азиатско-Тихоокеанского региона. Кроме того, в уходящем году Сибирское отделение в сотрудничестве с Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН и другими организациями провело несколько крупных научных форумов, посвященных вопросам трансграничья.

В этих конференциях и симпозиумах участвовал представительный пул исследователей и инноваторов из соседних государств. «Кому, как не ученым различных стран, принимать мудрые и взвешенные решения и обсуждать эти проблемы, спорить, приходить к консенсусу и в



конечном итоге давать рекомендации органам власти», — отметил директор Международного научного центра СО РАН по проблемам трансграничных взаимодействий д.э.н. В.Е. Селиверстов.

Всего в 2022 году в ННЦ СО РАН организовано и проведено 6 заседаний «Академический час для молодежи Союзного государства».

В 2022 году продолжали работать с различной степенью активности 10 международных исследовательских центров СО РАН — открытых лабораторий (на базе институтов СО РАН), в т.ч. Международный научный центр СО РАН по проблемам трансграничных взаимодействий, которые проводили международные мероприятия в рамках институтов-организаторов.

Продолжается работа Отделения в рамках Ассоциации академий наук и научных организаций стран Азии – ААССА, участниками которой являются Сибирское и Дальневосточное отделения РАН.

Продолжается работа Отделения в рамках Международной ассоциации академий наук (МААН). МААН объединяет 26 организаций из 16 стран, среди которых Россия, Азербайджан, Армения, Белоруссия, Украина, Китай, Монголия, Молдова, Черногория, Грузия, Вьетнам.

### **Международные мегагранты**

В рамках реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации» нами был выигран мегагрант на сумму почти 90 миллионов рублей на 3 года, сообщил директор СФНЦА РАН К.С. Голохваст.

Исследование будет проводиться под руководством ведущего ученого с мировым именем, иностранного члена РАН, профессора Аристидиса Тсатсакиса (Греция, Университет Крита), на тему «Создание научной основы для контроля безопасности продовольственного сырья в условиях быстро развивающегося рынка сельскохозяйственной продукции».

За время проведения исследований на базе СФНЦА РАН будут изучены экотоксические свойства, применяемых в сельском хозяйстве групп пестицидов (гербициды, альгициды, инсектициды, акарициды, фунгициды, бактерициды, зооциды, родентициды и нематоциды), в долгосрочных (хронических) экспериментах на растительных и животных моделях, с акцентом на изучение влияния смеси пестицидов в нетоксичных дозах (NOAEL), для создания научной базы продовольственной безопасности РФ и с целью предотвращения попадания в РФ опасной сельскохозяйственной продукции. У сотрудников центра будет возможность пройти стажировки за рубежом и в ведущих мировых центрах и обучиться современным токсикологическим и биохимическим методикам.

Общее состояние международных связей Отделения за истекший период можно представить следующими данными:

В 2022 году состоялось 426 выездов ученых СО РАН в 36 стран мира (больше на 39% по сравнению с 2021 годом – 260 поездок).

Выезд в ведущие зарубежные страны в 2022 году представлен на рис. 1, распределение количества заграникомандировок по целям — на рис. 2.

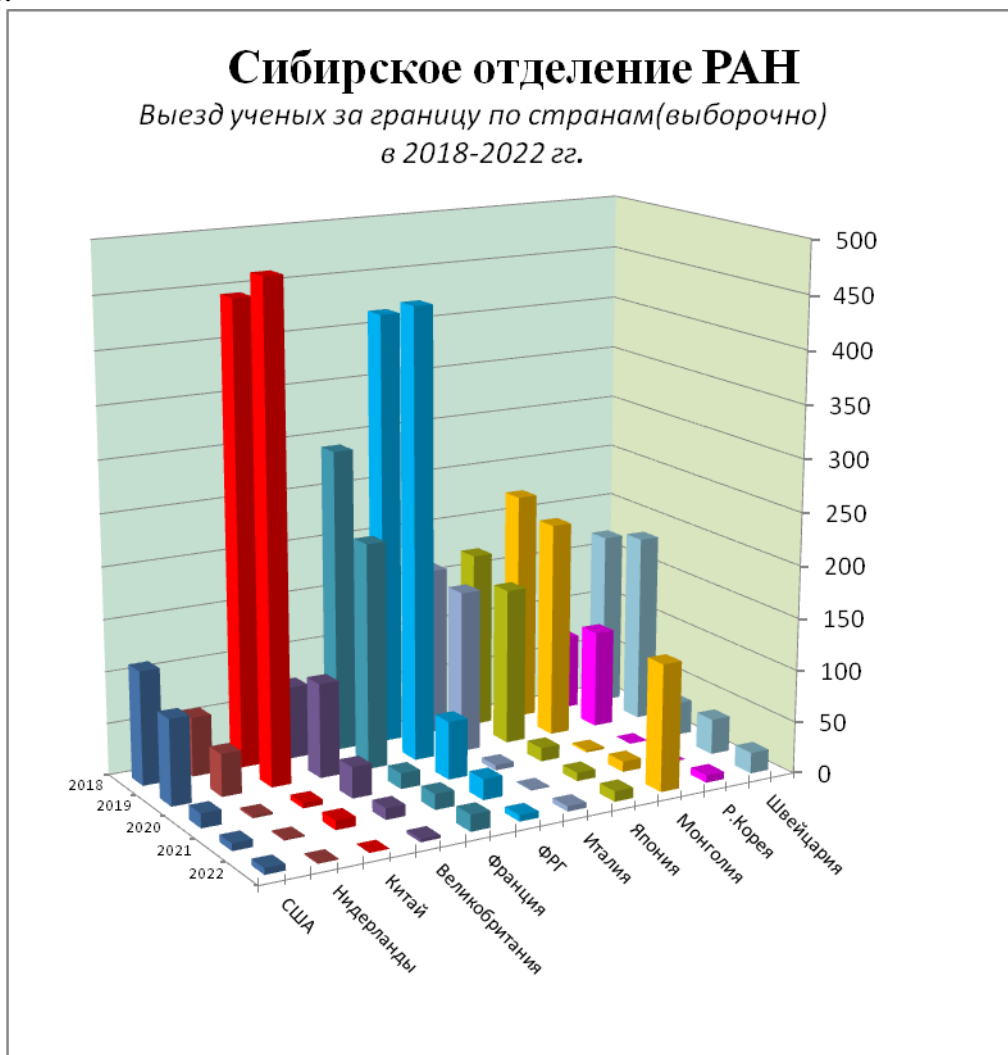


Рис. 1

### Сибирское отделение РАН

Выезд ученых за границу в 2022 году (по целям)  
Всего выехало 426 человек

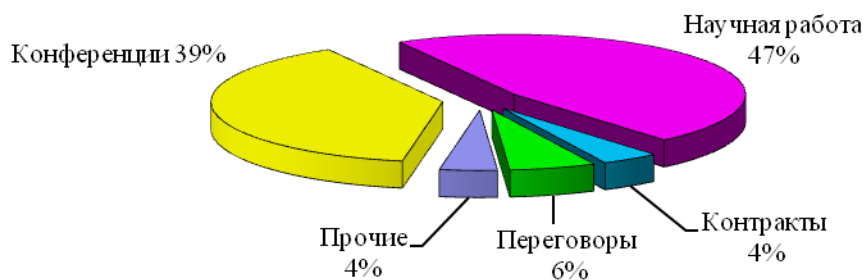


Рис. 2

В 2022 году институты Сибирского отделения РАН продолжили восстанавливать связи с научными организациями зарубежных стран,

сохраняются формы интерактивного международного научного взаимодействия.

В 2022 году приём иностранных гостей увеличился до 413 человек (в 2021 – 302 человека). Прием зарубежных ученых составил 77 человек (в 2022 – 83 человека). Наибольший приём из Казахстана – 112 человек. Из Китая 102 человека, из Беларуси 32 человека, из Узбекистана 32 человека (преимущественно целью приезда являлись стажировки и обучение по учебным программам в институтах). Несколько увеличился прием из Индии – 18 человек, Ирана – 15 человек.

В 2022 году ФГБУ «Сибирское отделение РАН» приняло официальных делегаций:

- Делегации Европейского исследовательского института компании «Хуавэй», Китай во главе с директором Московского представительства компании г-ном Сяо Чуньпэн; во главе с президентом Европейского научно-исследовательского института компании «Хуавэй» профессором Чжоу Хуном;

- Делегации НАН Беларуси во главе с руководителем аппарата, академиком Витязем П.А.; во главе с первым зам. председателя Президиума академиком Чижиком С.А.;

- Делегации участников Международного круглого стола «Культурно-просветительские проекты как ресурс межкультурной коммуникации в Центральной Азии» с участием Генеральных консулов Узбекистана и Кыргызстана;

- Визит руководителя инспекционной группы Министерства иностранных дел ФРГ Хайке Пайч;

- Делегация Генерального Консульства Р. Корея в г. Иркутске во главе с Генеральным Консулом Ким Се Уном, которая посетила Якутский научный центр;

- Делегация Монгольской АН во главе с президентом МАН, академиком Дугэрийном Рэгдэлом;

- Визит Чрезвычайного и Полномочного Посла Таиланда в РФ Сасивата Вонгсинсавата;

- Делегация Посольства КНДР в РФ во главе с Чрезвычайным и Полномочным Послом КНДР Син Хон Чхолем;

- Делегация Представительства Тайбэйско-Московской Координационной комиссии по экономическому и культурному сотрудничеству, Тайвань;

- Делегация БРИКС во главе с Президентом Международного форума БРИКС Пурнимой Ананд.

Отраслевое соотношение принимаемых граждан в Сибирском Отделении РАН остаётся также неизменным на протяжении последних нескольких лет. В 2022 году преобладают физико-математические науки. Также сохраняется тенденция развития наук о Земле, химических и биологических. Возрастает с каждым годом число посещений институтов и других организаций СО РАН с целью обучения и повышения квалификации.

К функциям Сибирского отделения РАН относится также проведение международных конгрессов, конференций, симпозиумов, семинаров.

Несмотря на сложную международную обстановку и коронавирус, всего в СО РАН в 2022 году было запланировано 169, а проведено 189 мероприятий с участием зарубежных учёных (в 2021 г. – 226), в т.ч. 89 – международных, 16 – двухсторонних и 84 – всероссийских и региональных с участием иностранцев, из них: 85 в ННЦ, 21 в ИНЦ, 15 в ТНЦ, 11 в ЯНЦ, 10 в КНЦ, 8 в БНЦ, 5 в ОНЦ, 4 в КемНЦ (Кемерово и Новокузнецк), 3 в Барнауле и на Алтае, 2 в Тюмени и по 1 в Абакане и Чите.

За пределами Сибири проведено 23 мероприятия (9 на территории России: 4 в Москве, по 1 в Алуште, Калининграде, Петрозаводске, Санкт-Петербурге и Ялте; 14 – за границей: 5 в Казахстане, 4 в Монголии, 3 в Беларуси, 2 в КНР.

Четыре мероприятия перенесено на 2023 год, 31 проведено без участия иностранцев.

Во всех мероприятиях на территории России приняли участие более чем 1390 (в 2021 г. – 1890) зарубежных ученых и специалистов из 69 стран, в том числе 261 лично.

В 2022 году проведены 16 двухсторонних семинаров и конференций: 5 российско-китайских семинаров, по 5 российско-белорусских и российско-монгольских по 2 российско-казахстанских и российско-японских семинаров, по 1 российско-индийскому и российско-французскому семинару:

- Первое Российско-Японское заседание по двустороннему проекту (1st Japan-Russia Bilateral Project Meeting),

- Российско-индийский вебинар на тему «Технологии аддитивного производства»,

- VIII Международная Российско-Казахстанская научно-практическая конференция «Химические технологии функциональных материалов»,

- Семинар «российско-монгольские экспедиции: итоги и перспективы»,

- Рабочий семинар российских и монгольских ученых в целях обсуждения сотрудничества в рамках текущих проектов,

- IX Форум регионов Беларуси и России,

- XI Международный Российско-Казахстанский симпозиум «Углекислота и экология Кузбасса»,

- Российско-Белорусское рабочее совещание по генетическим технологиям,

- Заседание Межакадемического совета по проблемам развития Союзного государства,

- Российско-белорусский форум «Промышленное и технологическое сотрудничество России и Беларуси. Наука. Космос. Образование»,

- Международный VI белорусско-российский семинар-конференция "Углеродные наноструктуры, тонкие плёнки и композиты: синтез, физико-химические свойства и применения" ("Бел-РосНано-2022"),

- Семинар «Озера Хубсугул и Байкал: эколого-экономические проблемы»,

- Научная конференция ученых из Монголии и России на тему «Озёра Хубсугул и Байкал: экологические и экономические проблемы»,
- LXIV сессия российско-французского семинара по денежно-финансовым проблемам,
- III Российско-японский семинар «Математический анализ явлений разрушения упругих конструкций и его приложения» - 21-й конференции по механике сплошной среды с фокусом на сингулярностях (CoMFoS21),
- Российско-монгольский семинар «Научное взаимодействие Бурятского научного центра СО РАН и научных организаций Монголии».

Наиболее крупными являются следующие научные мероприятия:

- Международная конференция «Наука, технологии и информация в библиотеках (LIBWAY-2022)» International conference «Science, Technologies and Information in Libraries (LIBWAY-2022)», Новосибирск, 14-18 марта 2022 г., организатор: ГПНТБ СО РАН (25 иностранцев);
- V Международная научно-техническая конференция "Проблемы машиноведения", Омск, 22-23 марта 2022 г. , организаторы: ОФ ИМ, ОмГТУ (99 иностранцев);
- Международная научная конференция «Мир Центральной Азии – V», посвященная 100-летию ИМБТ СО РАН, Улан-Удэ, 30 июня-2 июля 2022 г., организаторы: ИМБТ СО РАН, СО РАН (38 иностранцев);
- 13-я Международная мультikonференция по биоинформатике регуляции и структуры геномов и системной биологии / 13th International Multiconference on “Bioinformatics of Genome Regulation and Structure/Systems Biology”, BGRS/SB-2022, Новосибирск, 4-8 июля 2022, организаторы: НИИКЭЛ - ИЦиГ, НГУ (96 иностранцев);
- 4 Всероссийская школа молодых ученых по БЗНТ, Новосибирск, 11-13 июля 2022, организатор: ИЯФ СО РАН (34 иностранца);
- 19-й конгресс Азиатского Колледжа Психосоматической медицины (ACPM)- The 19th congress of the Asian College of Psychosomatic Medicine, Иркутск, 23-24 августа 2022, организатор: НЦ ПЗСРЧ (73 иностранца);
- 8-й Международный конгресс «Потоки энергии и радиационные эффекты» (8-th International Congress on Energy Fluxes and Radiation Effects, EFRE-2022), в рамках Конгресса традиционно пройдут четыре международных мероприятия: Международный симпозиум по сильноточной электронике (International Symposium on High Current Electronics, 22nd SHCE); Международная конференция по модификации материалов пучками частиц и потоками плазмы (International Conference on Modification of Materials with Particle Beams and Plasma Flows, 16th CMM);-Международная конференция по радиационной физике и химии конденсированных сред (International Conference on Radiation Physics and Chemistry of Condensed Matter, 20th RPC); Международная конференция по новым материалам и высоким технологиям (International Conference on New Materials and High Technologies, 5th NMHT), Томск, 2-8 октября 2022, организаторы: ИСЭ СО РАН, ТИЦ СО РАН, ТПУ, ТГУ (75 иностранцев);

- Международная научно-практическая конференция «Великий Шелковый путь: традиции и современность», посвященная 60-летию гуманитарного образования в НГУ и 90-летию юбилею выдающегося российского ученого М.В. Крюкова, Новосибирск, 14-15 ноября 2022 г., организаторы: НГУ, ИАЭТ СО РАН (53 иностранцев);

- Международная конференция «Мальцевские чтения», Новосибирск, 14-18 ноября 2022, организаторы: ИМ СО РАН, МЦА (43 иностранца);

- II Международная конференция по евразийским экономическим и научно-техническим трансграничным взаимодействиям, Новосибирск, 12-14 декабря 2022 г., организаторы: МНЦПТВ, ИЭОПП СО РАН, Технопарк, НГУ (32 иностранца). Среди участников — руководство РАН и СО РАН, а также национальных Академий наук КНР, Монголии, Азербайджана, Беларуси. Организаторами мероприятия выступило СО РАН в лице Международного научного центра СО РАН по проблемам трансграничных взаимодействий совместно с Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН, фондом «Технопарк новосибирского Академгородка» и Новосибирским государственным университетом. На конференции председатель СО РАН акад. РАН В.Н. Пармон рассказал о важности конференции и неслучайном выборе места ее проведения. По его словам, Сибирское отделение РАН совместно Уральским и Дальневосточным отделениями РАН располагаются практически на 80 % территории России и имеют самую большую границу с южными и восточными соседями. «Фактор расположения является стимулом совместного взаимодействия по вопросам установления стабильности и процветания для наших стран. Приятно видеть участников именно в Новосибирском научном центре, который является центром научной столицы России». Он отметил важность присутствия на конференции зарубежных коллег из Беларуси, Азербайджана, а также представителей научных структур Китая и Монголии. «Примечательно, что это мероприятие посетили представители академий наук из десяти стран Евразии, — подчеркнул В.Н. Пармон — Мы добились больших успехов в плане международного сотрудничества, и будем развивать это направление».

На конференции он рассказал о работе еще одной трансграничной коллаборации: Межакадемического совета (МАС) по проблемам Союзного государства России и Беларуси. Как сопредседатель МАС, В.Н. Пармон подчеркнул важность формата и практик этой организации для налаживания контактов с другими странами: «Академическое сотрудничество РАН и Национальной академии наук Беларуси — наиболее отработанный пример евразийского научно-технологического взаимодействия». Кроме этого, председатель СО РАН представил реализуемую программу «Академгородок 2.0» как новое окно возможностей для международного сотрудничества. Среди преимуществ Академгородка 2.0 он выделил наличие всех научных отраслей и направлений, комфортную среду обитания, атмосферу свободного научного поиска, расположение в географическом центре России и особенно — наличие и создание научных установок класса мегасайнс.

Институты Отделения активно участвовали в организации и проведении крупных инновационных мероприятий на территории Сибири, в которых принимали участие ведущие ученые и руководители учреждений СО РАН:

- 18-й Красноярский экономический форум. Основная тема – «Сибирь: ЭКОномика будущего», Красноярск, 2-4 марта 2022 г.,

- Арктический академический форум на тему «Развитие научных исследований и экономика Арктики», в рамках Московского академического экономического форума, Москва, 4 марта 2022 г.,

- Праздничная программа, посвященная 65-летию СО РАН, Дом ученых, Новосибирск, 21 мая 2022 г.,

- 25-й Петербургский международный экономический форум, Санкт-Петербург, 15-18 июня 2022 г.,

- Международный военно-технический форум «Армия-2022», Московская область, 15-21 августа 2022 г.,

- IX международный форум технологического развития и выставка «Технопром», Новосибирск, 23-26 августа 2022 г., Технологический суверенитет и устойчивое развитие России стали основными темами форума, в рамках Технопрома проводились мероприятия-спутники: II Национальный форум трансфера технологий, фестиваль научно-популярного кино, Сибирская венчурная ярмарка, симпозиум «Тренды развития территорий науки: сегодня и завтра» и VII Всероссийский молодежный научный форум «Наука будущего – наука молодых».

В форуме приняли участие 12 тысяч человек, из них почти 9 тысяч участвовали очно, более 800 спикеров, участвовали делегации 19 стран. В режиме онлайн за мероприятиями форума наблюдали представители более 60 стран, в том числе США, Германии, Великобритании, Нидерландов, Франции и других.

- XII Международный конгресс и выставка «Цветные металлы и минералы», Красноярск, 5-8 сентября 2022 г.,

- VII Восточный экономический форум, в рамках ВЭФ состоится заседание Делового совета Россия – КНР и конференция по инвестициям и торговле в Арктике, Владивосток, 5-8 сентября 2022 г.,

- II Конгресс молодых ученых, Сочи, 1-3 декабря 2022 г.

В 2022 году проведено значительное число конференций с международным участием, посвященных проблемам Севера, в т.ч.:

- XII Всероссийская научно-практическая конференция «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России». Конференция посвящена 65-летию ИГАБМ СО РАН, Якутск, 23-25 марта 2022 г.,

- Шестая Всероссийская конференция геокриологов с международным участием «Мониторинг в криолитозоне», Москва, 14-18 июня 2022 г.,

- V Международная конференция «Новые материалы и технологии в условиях Арктики», Якутск, 14-18 июня 2022 г.,

- V Международная конференция «Ресурсы, окружающая среда и региональное устойчивое развитие в Северо-Восточной Азии», Иркутск, 23-26 августа 2022 г.,

- Международная научная конференция «Изучение древней истории Северной и Центральной Азии: от истоков к современности», посвященная Году археологии в Республике Хакасии, Абакан, 19-22 октября 2022 г.,

- XIII Национальный Конгресс с международным участием «Экология и здоровье человека на Севере», посвященного 100-летию образования Якутской АССР и 65-летию медицинского образования в Якутии. Сателлитный симпозиум «Инновационные методы таргетной терапии в ревматологии, гастроэнтерологии, дерматологии», Якутск, 14-17 ноября 2022 г.

В 2022 году проведено значительное число молодежных конференций с международным участием, в т.ч.:

- XII Международная молодежная научно-практическая конференция с элементами научной школы «Прикладная математика и фундаментальная информатика» (ПМиФИ-2022), Омск, 15-21 мая 2022 г.,

- III Всероссийская молодежная конференция с международным участием «Системные исследования в энергетике – 2022», Иркутск, 25-27 мая 2022 г.,

- Всероссийский конгресс молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы фундаментальной и клинической медицины», Томск, 26 мая 2022 г.,

- X международная сибирская конференция молодых ученых по наукам о Земле, Новосибирск, 13-17 июня 2022 г.,

- Всероссийская летняя XXXIX молодежная Школа-конференция по параллельному программированию с международным участием, Новосибирск, 4-15 июля 2022 г.,

- 4 Всероссийская школа молодых ученых по БЗНТ, Новосибирск, 11-13 июля 2022 г.,

- Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «1-ый Байкальский колопроктологический форум молодых ученых», Иркутск, 28-29 июля 2022 г.,

- VI международная школа молодых учёных «Нелинейная фотоника», Новосибирск, 15-21 августа 2022 г.,

- VII Всероссийский молодёжный научный форум «Наука будущего – наука молодых» в рамках IX «Технопром», Новосибирск, 23-26 августа 2022 г.,

- Международная Байкальская молодежная научная школа по фундаментальной физике «Физические процессы в космосе и околоземной среде» и XVII Конференция молодых ученых «Взаимодействие полей и излучения с веществом», Иркутск, 5-10 сентября 2022 г.,

- Всероссийская молодежная научная школа-конференция с международным участием «Актуальные проблемы исторических исследований: взгляд молодых ученых», Новосибирск, 8-11 сентября 2022 г.,

- VII Всероссийская научная конференция «Теплофизика и физическая гидродинамика» с элементами школы молодых ученых



(ТФГ-2022, ТФГСВ-2022) (с участием иностранных ученых), Ялта, Крым, 10-18 сентября 2022 г.,

- XIII Школа молодых ученых и специалистов по актуальным проблемам физики, материаловедения, технологии и диагностики кремния, нанометровых структур, Новосибирск, 26-30 сентября 2022 г.,

- VI Школа-конференция молодых ученых «Неорганические соединения и функциональные материалы» ICFM-2022, Новосибирск, 27-30 сентября 2022 г.,

- XVIII Осенняя конференция молодых ученых в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии» (с участием иностранных ученых), Новосибирск, 11-12 октября 2022 г.,

- XVII Всероссийская школа-конференция молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы теплофизики и физической гидрогазодинамики», Новосибирск, 22-25 октября 2022 г.,

- XXIII Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям, Новосибирск, 24-28 октября 2022 г.,

- 2-я Школа молодых ученых «Генетика, геномика, биоинформатика и биотехнология растений» (2<sup>nd</sup> Young Scientists School «Plant genetics, genomics, bioinformatics and biotechnology», PlantGen School 2022), Новосибирск, 25-28 октября 2022 г.,

- V Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых с международным участием «Фундаментальные и прикладные аспекты в медицине и биологии», Иркутск, 27-28 октября 2022 г.,

- Международная археологическая конференция молодых исследователей «Археологические культуры Сибири в контексте кросс-культурных контактов в Евразии». Мероприятие приурочено к 300-летию первых научных археологических раскопок в Сибири, Новосибирск, 21-25 ноября 2022 г.,

- Школа для молодых учёных «Актуальные проблемы полупроводниковых наносистем» (с участием иностранных ученых), Новосибирск, 12-13 декабря 2022 г.,

- XIV Международная молодёжная научная школа-конференция «Теория и численные методы решения обратных и некорректных задач», посвященную 90-летию со дня рождения академика М.М. Лаврентьева Новосибирск, 24-27 декабря 2022 г.

Ниже приводятся обобщенные данные по странам, представители которых принимали участие в дистанционном и очном форматах в симпозиумах и совещаниях, проводимых институтами Сибирского отделения РАН в ННЦ, других научных центрах Сибири и на территории России.

По сравнению с 2021 годом увеличилось число конференций в медицинских науках, математике и информатике, уменьшилось количество мероприятий в области наук о Земле и сельскохозяйственных науках (рис. 3).

В 2022 году было продолжено сотрудничество 34 институтов СО РАН с научными центрами и фирмами 15 стран мира (Армения, Беларусь, Бразилия, Венгрия, Вьетнам, Индия, Иран, Казахстан, Киргизия, КНР, Р. Корея, Монголия, Сербия, Таджикистан, Узбекистан)

по 212 темам (187 совместных проектов, 8 контрактов и 17 грантов), в 2021 году по 462 темам (395 совместных проектов, 20 контрактов, 47 грантов).

## Сибирское отделение РАН

Количество международных конференций  
(по научным направлениям) в 2022 году  
Всего проведено 189 конференций

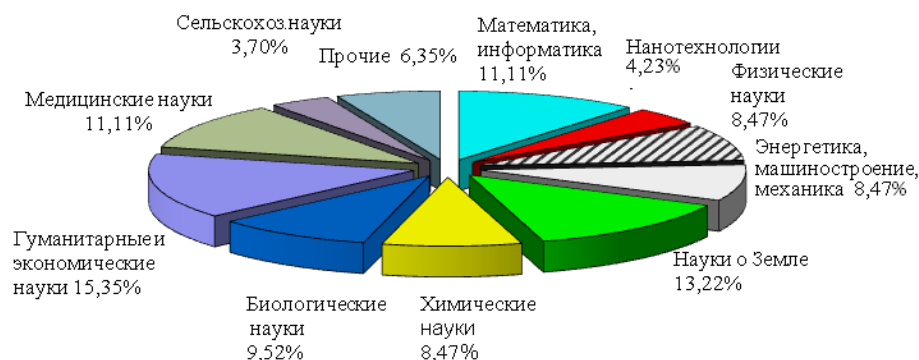


Рис. 3

В связи с наложенными на РФ санкциями и нарушением логистики многие зарегистрированные ранее темы сотрудничества приостановлены либо завершены. Многие темы официально не отменены, но работа по ним не велась. По оставшимся темам сотрудничество осуществлялось удаленно в основном путем переписки и обмена результатами.

В 2022 году ряд ведущих сотрудников Отделения были награждены зарубежными наградами и избраны членами зарубежных организаций:

- председатель СО РАН акад. РАН В.Н. Пармон избран членом Национальной Академии наук Республики Казахстан;

- сотрудники ИМБТ СО РАН профессор, д.ист.н. Л.В. Курас и д.ист.н. Ц.П. Ванчикова награждены Орденом Полярной звезды (Указ Президента Монголии Ухнаа Хурэлсуха от 01.07.2022);

- председателю СО РАН акад. РАН В.Н. Пармону вручен Диплом Почетного доктора за вклад в развитие высшего сельскохозяйственного образования и науки в Монголии;

- г.н.с. лаборатории воспроизводства и физиологии животных ЯНИИСХ, чл.-корр. РАН Л.Н. Владимиров награжден премией Правительства Монголии как выдающийся научный деятель и в знак признания вклада в развитие науки.

- д.ф.-м.н. К.С. Журавлеву - зав. лабораторией ИФП и к.ф.-м.н. А.М. Гилинскому – с.н.с. ИФП присуждена премия имени академика В.А. Коптюга 2022 года за цикл работ «Мощные сверхвысокочастотные фотодиоды на основе полупроводниковых гетероструктур A3B5 для систем радиофотоники»;

- председателю СО РАН академику В.Н. Пармону вручена медаль “Хубилай Хаан”, которой он награжден в 2021 году. Медаль является

высшей наградой Академии наук Монголии. В.Н. Пармон награжден за вклад в развитие мировой науки и технологии;

- в.н.с. ИПА к.б.н. П.А. Барсуков принят в члены Кыргызского общества почвоведов имени академика А.М. Мамытова;

- д.ф.-м.н. Зуев Л.Б. и д.ф.-м.н. Лотков А.И. – сотрудники ИФПМ СО РАН стали в 2022 году членами Межгосударственного координационного совета по физике прочности и пластичности материалов;

- в.н.с. ИЭОПП СО РАН д.э.н. В.Е Селиверстов – член экспертной группы Научно-технического совета Евразийской экономической комиссии;

- н.с. ИЭОПП СО РАН И.И. Харченко – член европейской социологической ассоциации (Europe-an Sociological Association (ESA));

- директор ИМБТСО РАН акад. РАН Б.В. Базаров и сотрудник ИМБТ СО РАН А.Д. Гомбожапов награждены почетной грамотой Академии наук Монголии: в честь 100-летнего юбилея ИМБТ СО РАН за ценный вклад в развитие научного сотрудничества между АНМ и РАН, а также за многолетнее успешное научное руководство и талантливую организационную деятельность в сферах монголоведения в России и на международном уровне;

- сотрудники ИМБТ СО РАН Б.Р. Зориктуев и Д.Д. Бадараев награждены Почетным знаком Правительства Монголии «Передовой работник науки» за вклад в развитие науки;

- сотрудники ИМБТ СО РАН Дампилова Л.С., Чимитдоржиева Г.Н. и Цыбенков Б.Д. награждены Почетной грамотой Министерства образования и науки Монголии за вклад в развитие научной отрасли, за многолетний плодотворный труд.

### **Предложения по улучшению международных связей Отделения**

В целях планирования и реализации мероприятий по сотрудничеству с зарубежными научными центрами предусмотреть дополнительное финансирование в части проезда, командировочных расходов, издательских услуг и т.д.

С учетом сложившейся ситуации в мире просим рассмотреть возможность консультирования (информирования) по установлению контактов с международными организациями - потенциальными партнерами, заинтересованными в проведении совместных фундаментальных исследований на уникальных установках, а также на породах животных, растительных и микробиологических материалах; институты планируют активизировать работу в данном направлении, а также в усилении пропаганды роли ученых институтов и их членства в различных международных организациях.

Успешное развитие науки в современном мире едва ли возможно силами только одной страны. Для того, чтобы в текущей международной обстановке российские ученые оставались включенными в международную науку, необходимо принять дополнительные меры (например, выделение целевого финансирования для участия российских ученых в международных конференциях и совещаниях через

специальные конкурсы (например, в рамках РФФ) на финансирование командировок).

Принять меры для поддержания горизонтальных связей между российскими учеными из разных организаций и регионов. В России можно создать организацию, аналогичную Международному институту космических наук (International Space Science Institute (ISSI)), но ориентированную не на международный, а на всероссийский уровень. Такая организация могла бы осуществлять конкурсное финансирование научных совещаний для небольших (8–14 человек) рабочих групп ученых из разных регионов, объединившихся для решения определенной научной проблемы. В отличие от конкурсов РФФ или других грантовых фондов, финансирование должно быть направлено только на возмещение командировочных расходов, связанных с проездом участников до места проведения мероприятия, проживанием, с организацией помещения и создания всех необходимых условий для проведения совещания.

По сотрудничеству с Монголией:

1. Включение ИМБТ СО РАН в перечень учреждений, в которых могут обучаться монгольские аспиранты в рамках ежегодного квотирования бюджетных мест, предоставляемых Правительством Российской Федерации для монгольских студентов и аспирантов. Институт готов к принятию в очную и заочную аспирантуру исследователей из Монголии, в случае вхождения в перечень организаций, на которые распространяются квотные бюджетные места по линии Правительства РФ.

2. Предоставление возможностей упрощенного прохождения таможенных проверок на границе для сотрудников академических институтов, перевозящих оборудования, приборы и экспедиционные снаряжения для организации и проведения исследовательских работ на территории зарубежного государства. Например, для археологов, этнографов, антропологов и социологов. Необходимо создание для научных работников более благоприятных условий при прохождении границы, в обход многочисленных очередей, состоящих из торговцев и челноков.

3. Осуществление академического обмена и стажировок с ведущими зарубежными научными центрами с предоставлением соответствующих условий для проведения научных работ и исследований приглашенными зарубежными учеными с целью активизации международного научного взаимодействия, повышения квалификаций научных кадров, введения в научный оборот оригинальных источников и данных, содержащихся в зарубежных архивах и научных библиотеках.

4. Инициация и реализация совместных проектов с ведущими зарубежными исследовательскими центрами по проведению фундаментальных и прикладных исследований в области монголоведения, буддологии и тибетологии (Монголия, Китай, Индия, страны ЕС, Япония, Южная Корея и др.).