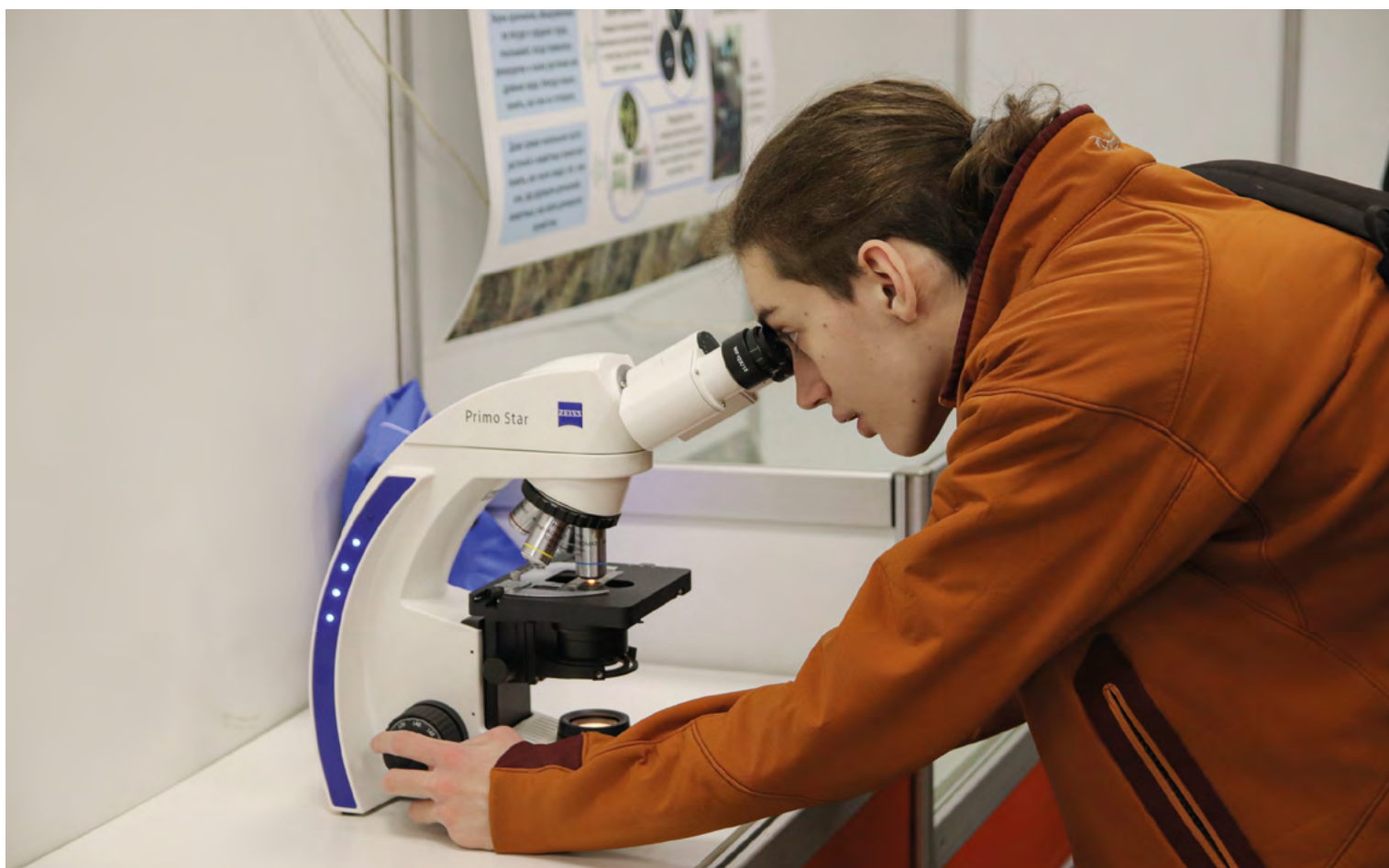




Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издаётся с 1961 года • 24 февраля 2022 года • № 7 (3318) • 12+

День российской науки — 2022



Читайте на стр. 4–7

Новость

Сибирские ученые развивают экологические исследования

В центре спектральных исследований и лаборатории экологических исследований и хроматографического анализа Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН проводят изучение стойких органических загрязнителей. Национальный и региональный центр на базе института способствует выполнению положений Стокгольмской конвенции.

Стойкие органические загрязнители на сегодняшний день являются серьезной проблемой для всей мировой экологии. Такие загрязняющие вещества обладают трансграничным переносом, то есть способны распространяться воздушным путем, преодолевая государственные границы. Кроме того, накапливаясь в организмах водных обитателей, высокотоксичные соединения, проходя по пищевой цепочке, могут быть опасны для здоровья человека.

В лаборатории экологических исследований и хроматографического анализа НИОХ СО РАН проводятся качественные и количественные анализы на содержание СОЗ. Современное оборудование позволяет определять миллиардные доли вещества в пробах воздуха и почвы по аттестованным методикам. «На новом оборудовании мы можем проводить аналитические измерения и обучать специалистов этой области из стран, входящих в зону нашей ответственности, таких как Казахстан, Монголия и государства СНГ», — рассказал руководитель Центра спектральных иссле-

ований кандидат физико-математических наук **Дмитрий Николаевич Половяненко**. — Параллельно на дополнительных приборах мы проводим идентификацию неизвестных химических веществ, в том числе промышленных отходов».

Хлорсодержащие соединения являются основной проблемой современных экологических исследований и основными соединениями в списках Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях, которая следит за мониторингом СОЗ. Они, в том числе полихлорированные бифенилы или инсектицид ДДТ, не разлагаются и являются опасными ядами, которые способны накапливаться в организме человека.

Лаборатория активно сотрудничает с естественно-научными институтами по целому спектру направлений. Проводятся анализы для работы Института систематики и экологии животных СО РАН по борьбе с экономически значимыми вредителями: саранчой, колорадским жуком, вошинной огневкой, мухой-горбаткой. ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» лаборатория помогает в исследованиях генной модификации растений и органического земледелия. «Мы не являемся контрольной организацией, но оказываем необходимое техническое содействие, например при исследовании загрязнений в Усолье-Сибирском и на реке Туле, — отметил заведующий лабораторией экологических исследований и хроматографического анализа кандидат химических наук **Сергей Владимирович**

Морозов. — Также регулярно участвуем в Большой Норильской экспедиции, что в том числе вносит существенный вклад и в научные исследования реакции экосистемы на происходящие изменения».

Кроме того, ученые института возглавляют национальный и региональный (отвечающий за страны Средней Азии и Монголию) центры комитета Стокгольмской конвенции. «На последнем заседании комитета оказалось, что подготовленные им документы содержали множественные ошибки, — сообщила директор НИОХ СО РАН профессор, доктор физико-математических наук **Елена Григорьевна Багрянская**. — Например, там указывалось, что Россия — единственная страна в мире, производящая определенные химические вещества, влияющие на загрязнения в Арктике. Нам удалось доказать, что в РФ нет подобных производств. Однако есть обязательства нашего государства в рамках Стокгольмской конвенции, невыполнение которых грозит крупными штрафами и санкциями».

По убеждению сотрудников лаборатории, необходимо активизировать работу по исследованию новых веществ, кандидатов в списки Стокгольмской конвенции. «Предыдущий национальный план РФ по выполнению обязательств в ее рамках не выполнен, а новый не утвержден. Из-за кадровых изменений в Минприроды РФ эта проблема вырастает в общероссийскую», — сказала Елена Багрянская.

Награды

За заслуги в развитии научного потенциала Новосибирской области, создании научных школ, за плодотворную научно-практическую, научно-методическую деятельность почетное звание «Заслуженный деятель науки Новосибирской области» присвоено директору Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН доктору физико-математических наук **Елене Григорьевне Багрянской**, ведущему научному сотруднику лаборатории № 11 Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН **Евгению Алексеевичу Переведенцеву**, заместителю генерального директора по научной работе ГНЦ ВБ «Вектор» доктору биологических наук **Александру Петровичу Агафонову** и директору Института патологии кровообращения НМИЦ им. ак. Е. Н. Мешалкина доктору медицинских наук **Александру Владимировичу Богачёву-Прокофьеву**.

Новость

СО РАН — АФК «Система»

Перспективы совместных научно-технологических проектов обсудили руководство СО РАН и одна из ведущих инвестиционных корпораций России.

«Мы всё более вовлекаемся в сферу технологий высочайшего уровня, — констатировал председатель совета директоров Акционерной финансовой компании «Система» **Владимир Петрович Евтушенков**, — и поэтому нуждаемся в источниках новых знаний, изобретений и инноваций. Разработки сибирских институтов в этом плане очень интересны, причем в разной степени индустриальной готовности: от новаторской идеи до первых результатов». В. Евтушенков подчеркнул, что СО РАН также представляет интерес как орган компетентной мультидисциплинарной экспертизы инициативных проектов, в массовом порядке поступающих в корпорацию со стороны: от инновационных ледоколов до двигателей нового принципа действия.

Председатель Сибирского отделения РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** привел примеры успешного взаимодействия СО РАН и крупных корпораций. В Омске скоро состоится пуск завода катализаторов, построенного «Газпромнефтью» для промышленного использования технологий ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН», заключен новый пакет соглашений с «Татнефтью». С «Норникелем» успешно проведены две Большие Норильские экспедиции, теперь стартует новый, более масштабный проект. В. Пармон отметил гуманитарную ценность работ по расшифровке древних тибетских манускриптов с использованием ИИ, проведенных при поддержке АФК «Система».

На рабочей встрече ведущие эксперты СО РАН рассказали о перспективных задачах в области зеленой энергетики, новых материалов и источников природных ресурсов, искусственного интеллекта. Стороны также обсудили возможности дальнейшего расширения сотрудничества.

НВС

НВС

Академику Николаю Александровичу Сурину — 85 лет

Глубокоуважаемый
Николай Александрович!

Президиум Сибирского отделения РАН и Объединенный ученый совет СО РАН по сельскохозяйственным наукам поздравляет Вас, именитого ученого, академика РАН, доктора сельскохозяйственных наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации с 85-летием.

Более 60 лет Вы посвятили служению аграрной науке Сибири, многие годы руководили крупнейшим в Восточной Сибири научно-исследовательским

институтом аграрного профиля — Красноярским НИИ сельского хозяйства. Природная одаренность, упорство в достижении цели сделали вас исследователем высокого уровня, признанным ученым, руководителем.

Вы являетесь известным селекционером, признанным авторитетом среди ученых Российской Федерации, автором и соавтором большого количества сортов ячменя, включенных в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации. Созданные Вами сорта занимают ежегодно до 85—92 % посевных

площадей ячменя в Красноярском крае, широко распространены за пределами региона. Теоретический и практический опыт работы Вы обобщили в трех монографиях и более чем в 150 статьях.

Научная общественность высоко ценит Вашу активную научно-организационную и педагогическую деятельность. Всем известна Ваша научная школа — 24 доктора и кандидата наук.

За большой личный вклад в развитие аграрной науки Вы заслуженно удостоены Государственных наград и почетных званий.

В день Вашего юбилея, Николай Александрович, от всей души желаем Вам крепкого здоровья, творческого долголетия, неиссякаемой энергии для преобразования в жизнь ваших научных идей.

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Заместитель председателя СО РАН
академик РАН Н. И. Кашеваров

Главный ученый секретарь СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

Доктору философских наук Виталию Валентиновичу Целищеву — 80 лет

21 февраля 2022 года исполнилось 80 лет **Виталию Валентиновичу Целищеву**, доктору философских наук, профессору, научному руководителю Института философии и права СО РАН.

Виталий Валентинович родился в Новосибирске 21 февраля 1942 года. В 1965 году окончил НЭТИ, физико-технический факультет. Свой путь в науке В. В. Целищев начинал младшим научным сотрудником Института автоматики и электрометрии СО АН СССР, но после года работы в институте он, следуя своему давнему увлечению философией, поступает в аспирантуру Института философии АН УССР в Киеве к Мирославу Поповичу. В течение двух лет В. В. Целищев завершает работу над кандидатской диссертацией по логике, которую успешно защищает в 1969 году. После возвращения в Новосибирск он два года работает старшим преподавателем в НГУ, затем, с 1970 года, старшим научным сотрудником ИИФФ СО АН СССР. В 1974 году защищает докторскую диссертацию, и с этого времени на протяжении десяти лет он заведующий отделом философии ИИФФ СО АН СССР.

В эти годы В. В. Целищев, увлеченный исследованиями по логике и аналитической философии, смог собрать коллектив единомышленников: молодых и ярких ученых, объединившихся в научную группу. В 1970-е годы аналитическая философия была наиболее влиятельным направлени-

ем в американских университетах, прочно связанным с изучением философии науки и техники, и амбициозный проект молодых сибирских исследователей предполагал развитие в СССР этой свободной от идеологических рамок философии. Будучи своеобразным интеллектуальным оазисом, новосибирский Академгородок как нельзя лучше подходил для реализации такого смелого проекта. С тех пор логика и философия науки становятся визитной карточкой сибирской философии. В эти же годы выходят первые монографии В. В. Целищева: «Логическая истина и эмпиризм» (1974), «Логика существования» (1976), «Философские проблемы семантики возможных миров» (1977), «Понятие объекта в модальной логике» (1978).

С 1984-го по 1988 год В. В. Целищев по рекомендации академика В. А. Коптюга направлен советником Посольства СССР в Румынии атташе по науке и технике. В 1988 году он возвращается в ИИФФ СО АН СССР на должность заведующего отделом, затем его назначают заместителем директора по науке ИФПР СО РАН. С 1997-го по 2017 год он бессменный директор ИФПР СО РАН, в настоящее время — научный руководитель института.

Все эти годы Виталий Валентинович много преподает как в России, так и за рубежом, в университетах США, Германии, Японии, Канады, Италии, Финляндии, Китая. Понимая необходимость развития фи-

лософской школы в Сибири, В. В. Целищев много сил и энергии посвящает созданию философского факультета в Новосибирском государственном университете, итогом стало открытие первой в России философской магистратуры в НГУ в 1993 году. С момента основания факультета и до 2017 года В. В. Целищев занимал должность заведующего кафедрой гносеологии и истории философии, в настоящее время он продолжает читать лекции по современной философии и философии математики. Всего среди его учеников 16 докторов и 28 кандидатов наук.

В. В. Целищев — известный в России переводчик статей, энциклопедий, значимых философских трудов по аналитической философии. На сегодняшний день в библиотеке его переводов около двух десятков томов. Со многими аналитическими авторами и философами, а также философскими направлениями российский читатель впервые познакомился только благодаря переводам Целищева. Среди них книги, радикально изменившие философию XX века, такие как «Философия и зеркало природы» Р. Рорти, «Теория справедливости» Дж. Ролза, «После добродетели. Исследования теории морали» А. Макинтайра, «За пределами мысли» Г. Приста, а также книги, без которых невозможно изучение современной аналитической философии и логики, их истории: Я. Хакинг «Почему вообще существует философия

математики?», А. Коффа «Семантическая традиция от Канта до Карнапа», Г.-И. Глок «Аналитическая философия как она есть» и многие другие. Нет сомнений, что переводческая деятельность В. В. Целищева вносит свой значимый вклад в общий уровень российской философской культуры.

В. В. Целищев является основателем и руководителем научной школы философии математики, в рамках которой получены фундаментальные результаты по онтологии математики, эпистемологии математического доказательства, философии логики и методологии развития дедуктивного знания. Среди изданных в недавние годы его трудов наиболее значимы «Алгоритмизация мышления: Гёделевский аргумент», «Философия математики на переломе тысячелетий: Смена парадигмы», «Философия логических констант: Как работает механизм рационального мышления».

Коллектив ИФПР СО РАН сердечно поздравляет Виталия Валентиновича с знаменательной датой и желает юбиляру многих лет насыщенной творческой жизни!

25 февраля в «Точке кипения» состоится Всероссийская научная конференция с международным участием «Аналитическая философия: траектории истории и векторы развития», посвященная 80-летию В. В. Целищева.

Поздравления можно направлять на e-mail: secretar@philosophy.nsc.ru.

НОВОСТЬ

Геофизики доказали применимость электротомографии для поиска россыпного золота

Выводы ученых основаны на результатах поисковых и разведочных работ на россыпное золото, проведенных в Прибайкалье, на Камчатке и в Алтайском крае. Внедрение этой технологии в практику геологоразведочных работ позволит недропользователям сэкономить на бурении и проходке шурфов.

В структуре сырьевой базы России россыпные месторождения составляют 18 % в запасах и 10 % — в прогнозных ресурсах. Аллювиальные россыпи — наиболее распространенный в природе тип и самый важный источник добычи россыпного золота. На основе численного моделирования и на примере натурных исследований аллювиальных россыпей Камчатки, Алтая и Прибайкалья ученые геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета и Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН доказали, что электротомография может быть использована в качестве ос-



Валуны и галечники фации плесов и перекатов нового метода поисков и разведки россыпей. Статья об этом была опубликована в журнале «Геология и геофизика».

«В речных отложениях золото залегает среди валунов и гальки. Это так называемая фация плесов и перекатов. Электротомография дает возможность картировать эти золотоносные отложения, а также выявлять «карманы» — локальные углубления

в поверхности коренных пород, в которых обычно максимальное содержание металла. Кроме того, метод позволяет выявлять источники россыпной золотоносности в коренных породах, то есть зоны золоторудной минерализации, из которых формировалась россыпь», — рассказал об исследовании заведующий лабораторией геоэлектрики ИНГГ СО РАН, доцент ГГФ НГУ кандидат геолого-минералогических наук **Владимир Владимирович Оленченко**.

На сегодня известны только отдельные публикации с результатами исследований с применением электротомографии при изучении россыпных месторождений, которые можно отнести к опытным работам. Новосибирским ученым удалось совместить данные электротомографии с геологическими разрезами по шурфам и канавам, а также с результатами опробования, собранными в течение нескольких полевых сезонов.

«По полученной информации нам удалось установить, что критериями геоло-

гической интерпретации для выделения русловой фации аллювия служат локальные аномалии повышенного и высокого УЭС от 500 Ом на метр до нескольких тысяч Ом на метр. В плане они представляют собой лентообразные аномалии, которые маркируют палеоруслу и выявляются в результате площадных зондирований в долинах рек. Также мы выяснили, что электросопротивление аллювиальных отложений современных русловых россыпей существенно выше, чем УЭС русловой фации долинных и террасовых россыпей, что дает возможность различать эти виды россыпей на геоэлектрических разрезах», — добавил Владимир Оленченко.

В ближайшем будущем метод должен найти широкое применение при поисковых работах на россыпное золото, а недропользователи смогут сэкономить на бурении и проходке шурфов.

Пресс-служба НГУ
Фото П. С. Осиповой

В Новосибирске начинается изготовление магнитов для проекта FAIR

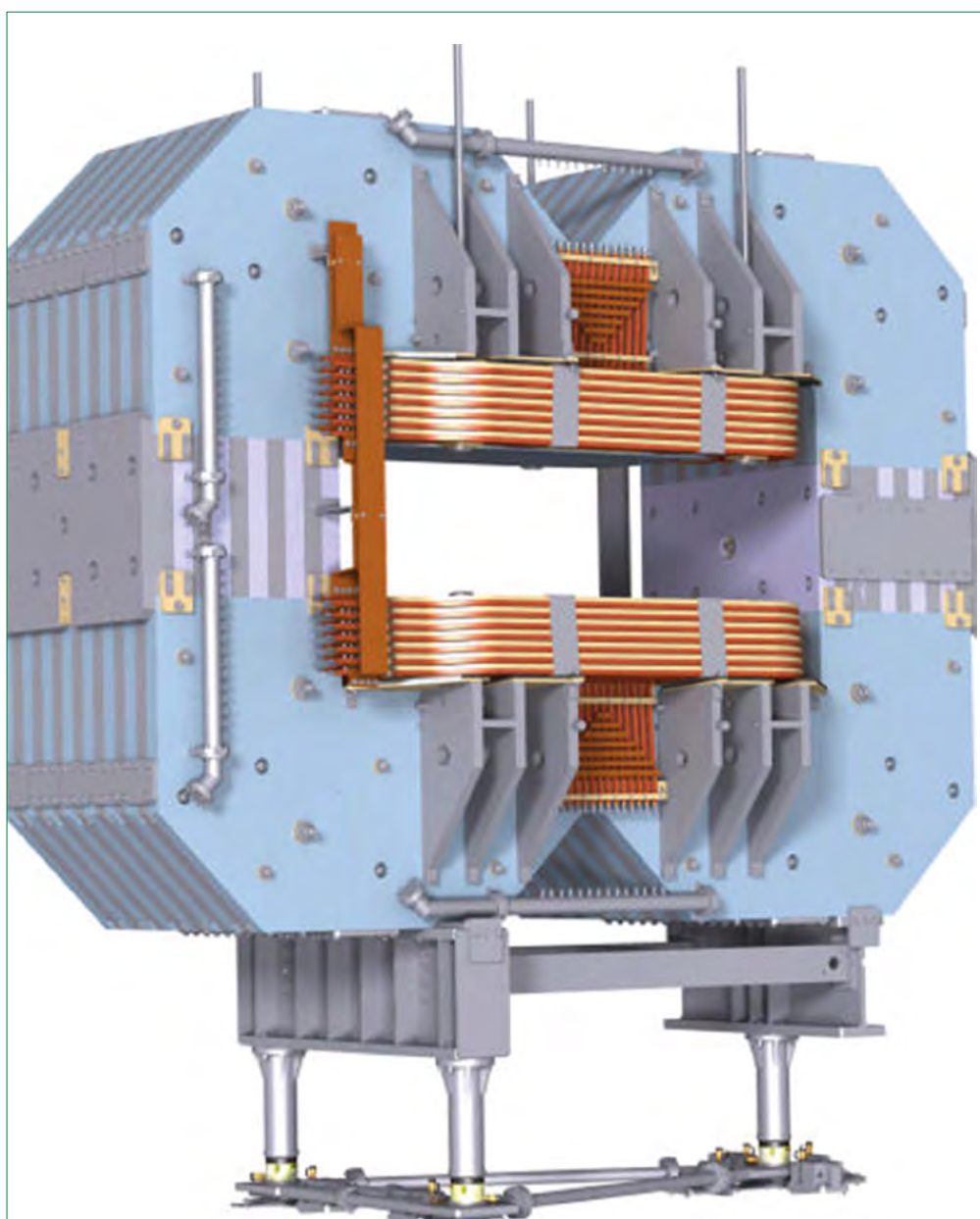
800 тонн специальной стали произведено на ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат». Из этого материала специалисты Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН изготовят три магнита для международного проекта по изучению элементарных частиц FAIR (Германия).

Россия является одной из 17 стран-участниц проекта FAIR, вторым после Германии партнером по объему вложений в создание установки. «Это беспрецедентный проект, стоимость которого оценивается примерно в 1,5 миллиарда долларов. Вклад России составляет порядка 20 % от этой суммы», — отметил научный руководитель направления физики элементарных частиц ИЯФ СО РАН член-корреспондент РАН Юрий Анатольевич Тихонов.

ИЯФ СО РАН — один из главных российских участников. Экспериментальный комплекс FAIR будет состоять из пяти крупных частей. Институт ядерной физики отвечает за разработку одной из них — накопительного кольца Collector Ring, в котором накапливаются интенсивные пучки антипротонов для экспериментов с детектором PANDA. Создание установки предусматривает разработку, изготовление и запуск системы электронного охлаждения, сверхпроводящих элементов, магнитных систем, вакуумных камер, системы диагностики пучка и другое.

ИЯФ СО РАН участвует в разработке и создании трех систем проекта PANDA, в том числе центрального соленоидально-сверхпроводящего магнита, с помощью которого будет производиться измерение импульсов заряженных частиц, а также 240-тонного дипольного магнита переднего спектрометра, который предназначен для измерения импульса частиц, вылетающих из мишени вперед.

«В детекторах частиц, в том числе в детекторе PANDA, — прокомментировал Юрий Тихонов, — магнит служит для анализа импульса частиц. Частица в магнитном поле движется по окружности. Координаты этой окружности измеряются, и таким образом определяется энергия частиц, по которой мы можем идентифицировать ее вид. Основная функция магнита в детекторе — анализ продуктов реакции,



Модель дипольного магнита, вес которого составит 240 тонн

и ИЯФ СО РАН — один из мировых лидеров по разработке и изготовлению таких магнитных систем под ключ».

Эти магниты создают поле, которое поворачивает заряженные частицы в ускорителе FAIR, а также 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 см². Это критически важно, ведь маг-

нит должен на протяжении десятков лет выдерживать огромную нагрузку: собственный вес, который в случае одного из магнитов составляет 240 тонн, а также давление магнитного поля.

ИЯФ СО РАН изготовит из такого материала три магнита для проекта FAIR, два из них предназначены для ускорителя, один — для детектора PANDA. «Большой 240-тонный дипольный магнит является составной частью детектора PANDA и будет оборудован дрейфовыми камерами для отслеживания частиц и скintилляционными счетчиками для измерения времени

прохождения излучения внутри апертуры магнита. Дополнительно система детектирования частиц, установленная внутри магнита, будет охватывать углы до 5 и 10 градусов в вертикальной и горизонтальной плоскостях», — пояснил руководитель проекта старший научный сотрудник ИЯФ СО РАН Евгений Игоревич Антохин.

Он также отметил, что особенностью этого магнита является необходимость получения большого интеграла магнитного поля при его ограниченной длине, а также очень большая апертура. Также имеется ограничение по допустимой мощности питания электрических обмоток магнита — 400 кВт. «Поэтому нам нужна сталь для магнитопровода с очень высокой кривой намагниченности и индукцией насыщения. Высокая намагниченность позволяет создать необходимую структуру поля, которая обеспечивает движение пучка антипротонов по определенной траектории. Индукция насыщения влияет на силу поля — чем она выше, тем более точно детектируются частицы» — подчеркнул Евгений Антохин.

Два других магнита, которые изготовят специалисты ИЯФ СО РАН, предназначены для ускорителя. «Один из них очень специфический, поскольку ему предстоит работать в условиях огромной радиационной нагрузки, и обычные материалы ее не выдерживают. Поэтому мы планируем применить специальную технологию производства на основе сплава с магнием и изоляцию из особых материалов. Десять лет назад мы уже делали подобный магнит, и он надежно работает в эксперименте», — прокомментировал Юрий Тихонов.

В настоящий момент магниты находятся в начальной стадии изготовления. Для них уже разработаны и создаются электроника, источники питания и электрические обмотки. С помощью обмотки в магнитопроводе формируется магнитное поле. Мощный источник питания предназначен для питания этой обмотки. Следующие этапы — производство магнитопровода, сборка полного магнита, его тестирование, измерение карты магнитного поля и отправка в Германию.

Пресс-служба ИЯФ СО РАН
Иллюстрация предоставлена ИЯФ СО РАН

В НИОХ СО РАН появился Инжиниринговый центр

В Новосибирском институте органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН начал работу Инжиниринговый центр, в котором ученые будут масштабировать лабораторные химические технологии для последующего внедрения их в промышленность. Он необходим, чтобы преодолеть разрыв между синтезом вещества в лаборатории и крупнотоннажным производством.

«Мы начали создавать структуру Инжинирингового центра с октября прошлого года. Провели небольшую реорганизацию, объединив под одной крышей разрозненные группы сотрудников, работающие над одной задачей. Сейчас у нас в центре есть группа, которая занимается фундаментальными исследованиями, в том числе для сторонних заказчиков, большая технологическая лаборатория, собравшая компетенции по масштабированию, а также опытный химический цех, который исторически задумывался для

опытного производства небольших партий продукции, — рассказывает руководитель Инжинирингового центра НИОХ СО РАН Павел Анатольевич Заикин. — Если технологическая лаборатория работает в основном на крупных колбах (объемом 5, 10 литров), то в опытно-химическом цехе представлены уже полноценные химические реакторы пилотного масштаба. Они закрывают нишу между лабораторными испытаниями и крупным заводским пяти-, шестикубовым реактором».

Базой для Инжинирингового центра стало опытно-химическое производство НИОХ СО РАН. Институту удалось сохранить хороший парк пилотного оборудования, которое закрывает большую часть задач. Часть приборов центр получает за счет государственной поддержки по обновлению материально-технической базы, однако многое приобретается на внебюджетные средства самого института.

По словам директора НИОХ СО РАН доктора физико-математических наук Елены Григорьевны Багрянской, такой

центр нужен, в том числе чтобы преодолеть зависимость российской химической промышленности от иностранных ресурсов и технологий. «Сегодня в России в основном покупаются зарубежные технологические линии, которые предполагают использование зарубежных исходных веществ. Встроиться туда с отечественными веществами практически невозможно», — отмечает исследовательница.

Инжиниринговый центр НИОХ СО РАН будет сотрудничать с коммерческими предприятиями отрасли, в том числе с крупными корпорациями (ПАО «Татнефть», ГК «ЭКФО», ГНЦ ВБ «Вектор» и другими).

«На такой центр есть запрос у потребителей, поскольку задачи по масштабированию ресурсо- и капиталоемкие, не все производители готовы в них вкладываться. Одно дело построить завод, который будет приносить прибыль каждый день, и совсем другое — создать полусследовательскую инфраструктуру. Здесь наш Инжиниринговый центр готов предложить свои услуги, объединяя знания хими-

ков-органиков и технологов», — говорит Павел Заикин.

Кроме того, в рамках Инжинирингового центра в НИОХ СО РАН приступают к проектированию производства по стандартам надлежащей производственной практики GMP, которое позволит выпускать субстанции биоактивных добавок и лекарственных препаратов. Оно даст возможность осуществлять полный цикл: от научной идеи до выпуска готового лекарства, которое можно купить в аптеке. Например, планируется выпускать противоопухолевый препарат «НИОХ-14» — совместную разработку ГНЦ ВБ «Вектор» и НИОХ СО РАН. Он уже прошел первую серию клинических испытаний, и ученые готовят заявку в Минпромторг России.

«Еще одна задача Инжинирингового центра — зарабатывать средства, которые можно было бы вкладывать в фундаментальные исследования для будущих разработок», — комментирует Елена Багрянская.

День российской науки — 2022

Несмотря на ограничения, связанные с пандемией, в сибирских научных организациях традиционно отметили День российской науки. Рассказываем о мероприятиях, приуроченных к этому празднику, которые прошли в разных городах Сибири и показали, как многогранна наука.

Дом ученых СО РАН

Редакция официального издания Сибирского отделения РАН «Наука в Сибири» совместно с Домом ученых СО РАН проводит выставку «Хранители науки». Третий год мир живет в условиях пандемии, человечество адаптируется: мы научились работать из дома, освоили дистанционные средства связи, однако есть такие сферы, в которых сложно взять работу на дом. Нельзя собрать дома ускоритель частиц или построить химическую лабораторию; изучение геологических пород, археологических древностей, растений и животных требует экспедиций.

Год науки и технологий в России завершился, но на смену ему пришел Международный год фундаментальных наук в интересах устойчивого развития, объявленный ЮНЕСКО. Фундаментальная наука направлена на то, чтобы люди лучше знали, как работает мир, в котором они живут. В конечном итоге такое понимание постепенно приводит к тому, что человечество реализует эти знания в практических воплощениях: делает новые лекарства, выводит новые сорта растений, производит новые материалы.

Выставка демонстрирует, как живет наука, прикладная и фундаментальная, в лабораториях, на станциях и в полях. Однако за каждым результатом, находкой, статьей стоят люди, которые шаг за шагом делают свою работу. И на этой выставке рассказывается и о них тоже. Молодые и увлеченные седины, мужчины и женщины, поодиночке и вместе они продолжают двигать вперед российскую науку.

Кроме того, на площадке ДУ СО РАН совместно с ИАЭТ СО РАН проходят научно-популярные лекции по археологии.

Выставочный центр СО РАН

Празднование Дня российской науки в ВЦ СО РАН состоялось, несмотря на сложные эпидемиологические условия. До 13 февраля школы в основном работали в дистанционном режиме, поэтому мероприятия проходили в онлайн-формате. 8 февраля Выставочный центр СО РАН опубликовал на своем сайте и в соцсетях фильм «Молекулярно-лучевая эпитакия» о технологии выращивания полупроводниковых пленок для солнечных батарей, которую применяют в исследованиях и разработках ученые Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН. 10 февраля на сайте СО РАН появилось видеоинтервью с академиком **Владимиром Константиновичем Шумным**, директором Института цитологии и генетики СО РАН с 1986-го по 2007 год. Ученый поделился воспоминаниями о создании и развитии института.

С 14 февраля начались очные мероприятия. В малом зале ВЦ СО РАН открылась выставка «Неожиданные свидетели прошлого» от лаборатории PaleoData Института археологии и этнографии СО РАН, которая будет работать до ноября. Ученые

впервые воссоздали в помещении весь процесс работы археолога: от экспедиционных изысканий в чрезвычайно живописных местах до лабораторных исследований. Молодые сотрудники лаборатории рассказали ученикам естественно-научных классов лицея № 130 им. ак. М. А. Лаврентьева о таких интересных направлениях, как палинология (изучение пыльцы зерен и спор растений, грибов и бактерий), дендрохронология (датировка годичных колец деревьев и связанных с ними событий) и изучение седиментационной ДНК (древней ДНК, которая сохраняется в озерных осадках). Ребятам рассказали, как в лаборатории PaleoData изучают древесину, какие существуют самые длинные древесно-кольцевые хронологии в России и что такое банк данных древесных колец (ITRDB). Желающие смогли и сами поработать с биноклем, рассматривая годичные кольца спилов ивы, березы, сосны, клена, черемухи, и с помощью современных микроскопов погрузиться в микромир препаратов, подготовленных сотрудниками лаборатории.

На базе этой выставки будут проводиться проектные работы учеников лицея по дендрохронологии. Куратор из лаборатории PaleoData также пообещал организовать участникам проекта летние полевые исследования.

16 февраля ВЦ СО РАН снова посетили ученики лицея № 130, но уже из физико-математических классов. Они встретились с дочерью одного из основателей квантовой химии — доктора физико-математических наук **Юрия Борисовича Румера** — кандидатом физико-математических наук **Татьяной Юрьевной Михайловой**. Путь человека в науку определяется во многом тем, что поразило его в детстве. Ю. Б. Румер всю жизнь интересовался симметрией во всех ее проявлениях, многомерностью и евклидовыми геометриями. Для многих специалистов эти идеи кажутся сродни искусству, приобщить к которому современных детей попыталась Т. Ю. Михайлова.

ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН»

В рамках мероприятий, приуроченных ко Дню российской науки, в ФИЦ ИК СО РАН прошла экскурсия для школьников и студентов, а также секция «Химия: научно-исследовательский потенциал» XLI Городской открытой научно-практической конференции Новосибирского научного общества учащихся «Сибирь».

В экскурсии по институту приняли участие ученики старших классов школ Новосибирска, а также взрослые жители Академгородка, интересующиеся наукой. За два с половиной часа посетители узнали об основных направлениях научно-исследовательской деятельности института, познакомились с самым современным оборудованием и главными достижениями ФИЦ ИК СО РАН за всё время его суще-

ствования. Особый интерес гостей вызвал просвечивающий электронный микроскоп высокого разрешения Themis Z — один из самых высокотехнологичных в мире, применяемых на данный момент для исследований в области катализа, физической химии и материаловедения. Этот микроскоп высотой около пяти метров занимает отдельную комнату с особыми микроклиматом и инфраструктурой и позволяет визуализировать индивидуальные атомы даже при отсутствии кристаллической решетки. В конце маршрута участники экскурсии были награждены памятными подарками с символикой института.

Также прошло заседание секции «Химия: научно-исследовательский потенциал» XLI Городской открытой научно-практической конференции Новосибирского научного общества учащихся «Сибирь». Это мероприятие традиционно проводится на базе Института катализа, однако в связи со сложной эпидемиологической обстановкой последние два года — в онлайн-формате. Тем не менее конференция каждый раз собирает значительное количество докладчиков из школ Новосибирска и области.

В этом году в работе секции приняли участие 25 учащихся, представившие 18 докладов. Победителями секции стали две работы: «Синтез и характеристика наночастиц серебра, стабилизированных неонным ПАВ Ecosurf EH-3» (**София Петроченко и Ульяна Макогон**, гимназия № 1) и «Синтез углеродных наноматериалов с высоким содержанием азота» (**Влад Михалев и Корней Кретов**, гимназия № 3). Еще четыре работы были удостоены звания лауреата конференции. Все участники были награждены ценными призами.

Институт археологии и этнографии СО РАН

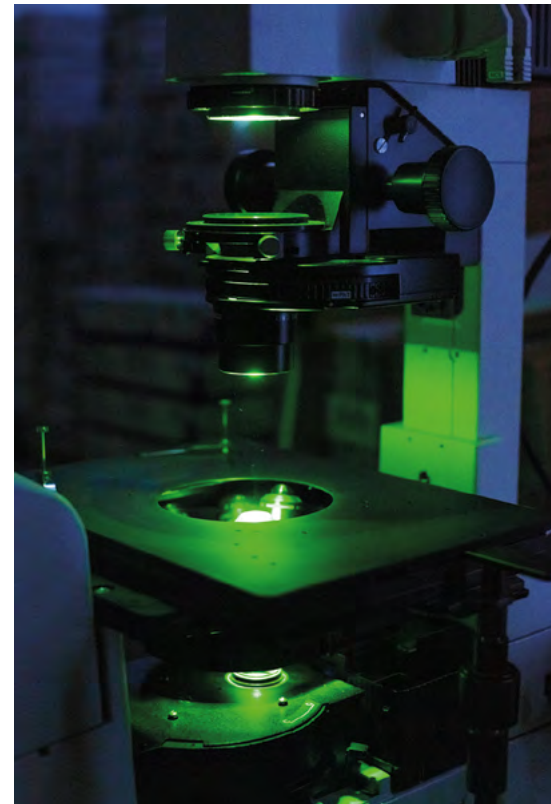
В честь дня российской науки в ИАЭТ СО РАН прошла целая серия событий для тех, кто любит историю. В Доме ученых СО РАН начала работу выставка «Эхо тысячелетий: находки новосибирских археологов и этнографов в 2021 году». Полевые работы института охватили обширную территорию от Алтая и Хакасии на юге до Ямало-Ненецкого автономного округа на севере. На выставке демонстрируются наиболее яркие находки.

Археологические культуры каменного века представлены орудиями, украшениями и костными останками из алтайских пещер, где десятки тысяч лет назад располагались стоянки древних людей: денисовцев, неандертальцев и человека современного типа. Археологическая история Новосибирской области раскрывается в экспозиции по работам в Венгеровском районе. Среди экспонатов — керамика, орудия и украшения эпохи раннего неолита (7 тысяч лет до нашей эры) и бронзы (4–2 тысячи лет до нашей эры).

Итоги спасательных археологических работ на территории строительства железной дороги в Хакасии в 2021



Один из экспонатов этнографической выставки в Доме ученых СО РАН



Микроскоп, с помощью которого в ИХБФМ СО РАН изучают клеточные культуры

году показаны находками из поселений и погребений кочевников периода поздней бронзы и раннего железного века (XIII в. до н. э. — V в. н. э.). Этнографическая часть выставки включает культовые атрибуты, отражающие религиозные представления хантов и манси, и предметы, хранившиеся у одной из старообрядческих общин Новониколаевска-Новосибирска. Экспозиция открыта до 27 февраля.

К празднику приурочена и премьера фильма «Археология Новосибирской области». Документальное кино создано ИАЭТ СО РАН при поддержке Новосибирского областного инновационного фонда. На материалах полевых исследований последних лет в фильме показаны основные эпохи истории Новосибирской области, от каменного века до Нового времени. Среди объектов, упоминающихся в фильме, — крупнейшее в Азии скопление мамонтовой фауны, расположенное в Каргатском районе, подробно изученные памятники эпохи неолита и бронзы в Венгеровском и Карасукском районах, а также русские остроги начала XVIII века в Мошковском и Колыванском районах.

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН

В связи с пандемией коронавируса пришлось отменить традиционную экскурсию в ИХБФМ СО РАН. Поэтому сотрудники института прочли несколько увлекательных лекций онлайн, подключиться к просмотру и задать вопросы смогли все желающие. На лекции заведующего лабораторией структурной биологии кандидата физико-математических наук **Александра Анатольевича Ломзова** «Структура белков: сухие и мокрые методы ее исследования» слушатели узнали о том, как устроены кирпичики жизни — белки, из



Премьера фильма «Археология Новосибирской области»



Экскурсия в ФИЦ ИК СО РАН



Лекция сотрудников лаборатории PaleoData в ВЦ СО РАН



Фрагменты сосудов из керамики, найденные на археологическом памятнике Тартас-5



В лаборатории ИХТТМ СО РАН



В лаборатории НИОХ СО РАН



Мемристорные структуры, напечатанные на гибкой полимерной пленке в ИФП СО РАН

которых состоит наш организм. Ученый рассказал, как получают информацию о пространственной организации, компьютерном моделировании белков и о том, что это дает при разработке лекарств и диагностических систем.

Лекцию «Синтетические РНК — удивительные инструменты молекулярной биологии» прочла старший научный сотрудник лаборатории химии рибонуклеиновых кислот ИХБФМ СО РАН кандидат химических наук **Дарья Сергеевна Новопашина**. Учащиеся узнали о том, что рибонуклеиновые кислоты выполняют различные функции в клетке: от хранения генетической информации и ее реализации до осуществления химических превращений. Ученые научились получать синтетические РНК и использовать их как инструменты для исследования клеточных процессов. Дарья Новопашина рассказала, как с помощью синтетических РНК можно регулировать экспрессию определенных генов, обнаруживать интересующие молекулы, редактировать гены, доставлять препараты в определенные клетки и создавать вакцины.

Научный сотрудник лаборатории биотехнологии ИХБФМ СО РАН кандидат биологических наук **Анна Андреевна Нуштаева** рассказала о том, как ученые используют клеточные культуры в своих исследованиях и кто сыграл значимую роль в изучении клеточных культур. Ее лекция «Бессмертная жизнь опухолевых клеток в лаборатории» была посвящена клеткам, которые обычно выращивают в чашках Петри, планшетах вне их естественной среды при соблюдении определенных условий. В конце лекции исследовательница провела для слушателей небольшую онлайн-экскурсию по лаборатории, показала, как выглядят клетки под микроскопом.

Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН

8 и 9 февраля ученые ИФП СО РАН онлайн прочитали научно-популярные лекции. О современном производстве электроники на заводах крупнейших корпораций рассказал старший научный сотрудник лаборатории физических основ материаловедения кремния ИФП СО РАН кандидат физико-математических наук **Дамир Ревинирович Исламов**. Слушатели познакомились с основными стадиями полупроводникового производства: начиная от поиска лучших месторождений кварцевого песка, получения монокристаллов кремния и заканчивая планарной технологией выращивания на поверхности кремниевой пластины транзисторов и других электронных компонентов, требуемых для создания интегральной схемы. Исследователь рассказал и о том, как менялось производство полупроводниковых материалов в последние десятилетия.

«Всё современное производство полупроводниковых кристаллов микросхем основано не на чистом кремнии. В некоторые области добавляют германий, чтобы получился так называемый напряженный кремний, и таким образом можно увеличить быстродействие микросхемы. В производстве этот метод начал использоваться с 2003 года (технология 90 нанометров и меньше). А с 2007-го (технология 45 нм и меньше) часть материалов была заменена на high-k-диэлектрики, и для формирования затворов поликристаллический кремний был заменен на металл. С 2011 года введены транзисторы с затворами с трех сторон», — подчеркнул ученый и объяснил, к каким ухищрениям прибегают сегодня производители, чтобы соблюдать закон Мура: удваивать количество транзисторов на кристалле микросхемы

каждые два года. С 2014 года проектная норма (длина канала транзистора) оставалась на размерах 30–40 нм, а эквивалентная проектная норма (плотность элементов на кристалле) за счет трехмерной интеграции — уменьшается. Предполагается, что к 2024-му эквивалентная проектная норма достигнет единиц нанометров, как и прогнозируется законом Мура.

О двумерных материалах — графене и других — рассказала старший научный сотрудник лаборатории физики и технологии трехмерных наноструктур ИФП СО РАН кандидат физико-математических наук **Надежда Александровна Небогатикова**.

Она объяснила, что графен позволяет работать в новых масштабах, которые раньше были недоступны для традиционных 3D-материалов. «При уменьшении толщины материалов их свойства определяют атомы, имеющие контакт с внешней средой. Можно сказать, что почти все атомы графена имеют такой контакт. В этих условиях свойства обычных материалов могут меняться и зачастую ухудшаться, а графен хорошо функционирует и в перспективе позволит создавать электронные устройства одновременно и маленькие, и плоские», — отметила исследовательница.

После первых работ по исследованию свойств графена ученые обратили внимание на другие слоистые материалы, которые могут играть роль полупроводников, изоляторов, полуметаллов и так далее. Для этих же целей можно модифицировать графен: окислять его, фторировать, вырезать в нем нанотверстия, сминать, нарезать на кусочки. «Мы с коллегами из лаборатории физики и технологии трехмерных наноструктур ИФП СО РАН умеем создавать квантовые точки, нарезаем графеновые частицы, функционализируем графен, разрабатываем материалы для элементов памяти — мемристоров, разви-

ваем направление печатной электроники для гибких гаджетов, создаем структуры, состоящие из разных слоев 2D-материалов, и тестируем их свойства», — пояснила Надежда Небогатикова. В завершение лекции исследовательница рассказала о том, как можно стать ученым и работать с 2D-материалами: например, окончить Новосибирский государственный университет или Новосибирский государственный технический университет и прийти трудиться в ИФП СО РАН.

Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН

В НИОХ СО РАН прошли экскурсии в рамках Дня российской науки. 8 февраля научные лаборатории института посетили ученики 5-го класса Информационно-экономического лицея им. А. Гараничева. Школьников поприветствовала директор института доктор физико-математических наук **Елена Григорьевна Багрянская**. Она поздравила с Днем российской науки и пожелала всем, кто только начинает свой путь в науке, смелости, веры в себя, энергии, здоровья и благополучия. Далее участники видео-экскурсии посетили научные лаборатории магнитной радиоспектроскопии, органической электроники, физиологически активных веществ, группу масс-спектрометрии. Ученые рассказали школьникам о некоторых проектах и исследованиях, реализуемых лабораториями, познакомили с научным оборудованием. Ученики увидели рабочие будни ученых и узнали, насколько интересна наука и как увлекателен мир химических превращений.

Совет научной молодежи НИОХ СО РАН провел экскурсии по лабораториям института для студентов факультета

Окончание. Начало на стр. 4–5

естественных наук Новосибирского государственного университета. Участники посетили лабораторию медицинской химии, лабораторию физиологически активных веществ, лабораторию направленных трансформаций природных соединений, лабораторию терпеновых соединений, лабораторию азотистых соединений, лабораторию фотоактивируемых процессов, лабораторию органических светочувствительных материалов, лабораторию изучения нуклеофильных и ион-радикальных реакций и лабораторию гетероциклических соединений. Огромную помощь в организации и проведении экскурсий оказали молодые ученые: аспирант НИОХ СО РАН **Михаил Евгеньевич Блохин** и магистрантка второго года ФЕН НГУ **Дарья Олеговна Васильева**.

Институт философии и права СО РАН

В ИФПР СО РАН в рамках Дня российской науки прошла серия научно-популярных лекций. Был представлен широкий круг тем: от истории русской философии и философии образования до теории медиа и современных проблем нейрофилософии.

Старший научный сотрудник ИФПР СО РАН кандидат философских наук **Дмитрий Викторович Ушаков** прочитал лекцию «Российско-монгольское образовательное сотрудничество вузов и общественных организаций Новосибирска». Докладчик рассказал об основных вехах развития российско-монгольских взаимоотношений в сфере образования Новосибирска и регионов Монголии, показал предпосылки развития и способы импорта российских образовательных услуг для граждан Монголии. На основе данных, полученных в ходе социологических опросов, он выделил основные приоритеты экспортно-импортных направлений в экономике Монголии. Также докладчик описал направления деятельности основных структурных институтов, обеспечивающих образовательное сотрудничество России и Монголии в Новосибирске. Лектор высоко оценил начало сотрудничества и отметил трудности его развития в условиях пандемии и закрытых границ.

Младший научный сотрудник ИФПР СО РАН **Алина Сергеевна Зайкова** затронула различные вопросы нейрофилософии, в том числе определение этого понятия, проблемы «сознание — тело» и свободы воли. Основной фокус доклада был сделан на иллюзии света в холодильнике, которая сводится к выбору между двумя противоположными точками зрения на феноменальные переживания. Согласно первой точке зрения, можно предположить, что эти переживания присутствуют всегда, а мы, когда обращаемся к опыту нашего сознания, только получаем доступ к феноменальному, подобно тому, как мы получаем доступ к продуктам в холодильнике. Вторая точка зрения сводится к убеждению, что феноменальный опыт схож со светом в холодильнике: он присутствует только тогда, когда мы обращаемся к феноменальному опыту. Закончилась лекция обсуждением того, нужна ли обществу популяризация науки.

Кроме того, прошла лекция младшего научного сотрудника ИФПР СО РАН **Татьяны Константиновны Скрипкиной** «Аудитория традиционных и новых медиа: чем читатели газет отличаются от пользователей Яндекс.Дзен?». Докладчица поделилась результатами своего исследования о том, как различаются читательские стратегии у людей старшего поколения, чья социализация проходила до массового распространения интернета, и молодежи, читательские привычки которых развива-



Торжественное заседание в Иркутске, приуроченное к Дню российской науки



Видео из лаборатории ИХТТМ СО РАН



Фрагмент лекции сотрудника ИФПР СО РАН Дмитрия Ушакова

лись уже в интернет-эпоху. Согласно полученным выводам, изменились стратегии выбора контента: если ранее ключевым фактором была доступность издания, то современные читатели, благодаря широкому выбору доступной информации, ориентируются на перечень интересных тем и на компетентность авторов. Так, если для аудитории старшего поколения характерны высказывания «Я читаю такое-то издание», то молодежь предпочитает говорить «Я читаю такого-то автора». Также молодежь показала низкий уровень доверия к компетентности экспертов: если респонденты старшего поколения в целом готовы верить большей части информации, заявленной в официальных медиа («Говорят по телевизору, значит, правда»), то молодые читатели и зрители стремятся проверять образование и квалификацию спикеров, прежде чем доверять их словам.

Младший научный сотрудник ИФПР СО РАН **Оксана Сергеевна Егорова** выступила с докладом «Образы Аристотеля в русской литературе XVIII–XIX веков». Отдел философии института известен своими исследованиями в области антиковедения, тематика же представленного доклада сочетала в себе историю как античной, так и русской философии. На выступлении было показано многообразие устойчивых исторических представлений об античном мыслителе **Аристотеле**, содержащихся в русской литературе. Докладчица рассказала о таких исторических образах Аристотеля, как «философ-ученый», «мудрец», «гений», «универсальный человек» и других, подробно описав значение, которое вкладывали в них русские авторы XVIII–XIX веков.

Также в рамках дней науки запланирована научно-популярная лекция для школьников. Старший научный сотрудник ИФПР СО РАН кандидат философских наук **Светлана Александровна Мадюкова** прочтет для учащихся гимназии № 3 в Академгородке лекцию, посвященную истории становления и современному состоянию межэтнического сообщества Новосибирска. В лекции будут затронуты различные исторические периоды, начиная с глубокой древности (примерно 14,5 тысяч лет назад), через поход **Ермака** к событиям XX века. В фокусе лекции

окажется влияние событий индустриализации, Великой Отечественной войны, распада СССР и других значимых событий предыдущего столетия на миграционные векторы и их содержательную специфику, а также особенности межэтнических взаимодействий в Новосибирске в XXI веке, выявленные в ходе полевых исследований новосибирских этносоциологов.

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН

В этом году ИХТТМ не смог открыть свои двери для посетителей, но чтобы пандемия не разрушала все планы, заведующие тринадцати лабораторий рассказали об исследованиях в видеомарафоне, посвященном Дню российской науки.

ИХТТМ СО РАН предоставил возможность любому желающему побывать в стенах института, рассмотреть оборудование и научных сотрудников в процессе работы, не выходя из дома.

Каждый день на протяжении недели в двухминутных видео заведующие лабораториями рассказывали о самых интересных работах в химии твердого тела и материаловедении. О генераторах нового поколения, аддитивных технологиях для аэрокосмоса, керамической броне, квантово-химических расчетах, улучшении характеристик лекарств и многом другом узнали зрители видеомарафона. Когда, если не в День российской науки, можно понаблюдать за научным процессом в режиме онлайн?

Даже если кто-то не успел посмотреть видеомарафон, его всегда можно найти в официальной группе ИХТТМ СО РАН во ВКонтакте или на YouTube-канале института.

ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН»

В День российской науки в красноярском академгородке журналистам рассказали о перспективных биомедицинских исследованиях, которыми занимаются красноярские ученые. В первую очередь о современных технологиях, которые могут победить коронавирус. Для этого



Экскурсия в НИОХ СО РАН

ученые решили создать молекулы-аптамеры, которые в организме будут играть роль защитников, инактивируя попадающие внутрь вирусные частицы. Этой задачей занялся коллектив из красноярских физиков, медиков и биологов вместе с десятками коллег по всему миру.

Для начала с помощью суперкомпьютера ученые рассчитали конфигурацию молекулы, которая будет обманывать вирус COVID-19 и заставлять его присоединиться к ней. Затем они проверили, будут ли сконструированные молекулы действительно связываться с вирусами и насколько сильной будет эта связь. Ученые рассказали об основных стадиях проекта по поиску и разработке лекарства от коронавируса, показали модель «лекарства», приборы, на которых исследуют, как вирус связывается с молекулой-аптамером. Первые результаты проекта уже опубликованы в международных научных журналах.

Следующей локацией пресс-тура была первая научная школьная лаборатория, созданная в ходе реализации проекта «Базовые школы РАН». Ученые и их подопечные рассказали, зачем была открыта школьная лаборатория и какие исследования там проводят. В проекте «Персонализированная медицина», реализуемом в гимназии № 13 «Академ», школьники вместе с учеными изучают астму, сердечно-сосудистые болезни, заболевания обмена веществ и желудочно-кишечного тракта. Ученики самостоятельно забирают биологический материал у друзей и родственников, выделяют из него ДНК и будут генотипировать потенциальные маркеры этих заболеваний. Цель проекта «Базовые школы РАН» — привлечь молодежь в науку.

Официальное празднование Дня российской науки прошло в форме традиционного расширенного заседания ученого совета ФИЦ КНЦ СО РАН и Совета ректоров вузов Красноярского края. Открыл заседание научный руководитель ФИЦ академик **Василий Филиппович Шабанов**. В его докладе были отмечены яркие научные достижения красноярских ученых за 2021 год. Он поздравил всех с праздником и передал приветственное слово представителям региональной и городской власти, руководству ведущих университетов



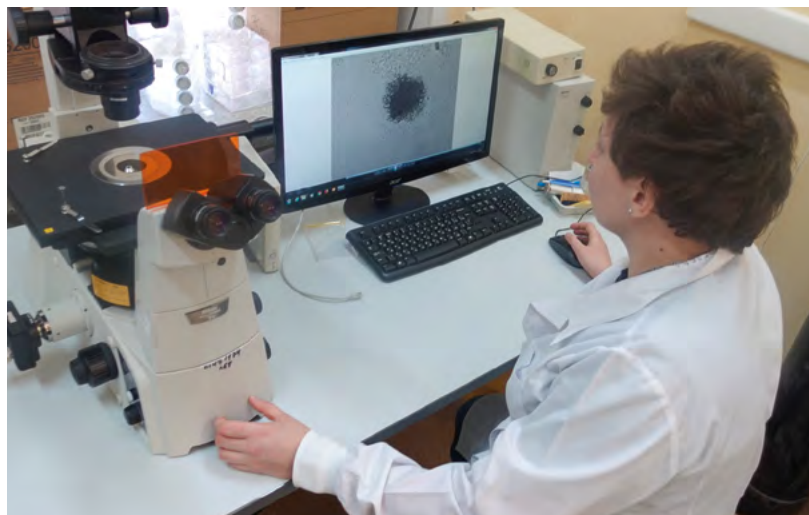
Награждение сотрудников академических и образовательных учреждений Приангарья



Сотрудники ИГДС СО РАН возле памятника основателю института академику Н. В. Черскому



Председатель Совета молодых ученых ИФП СО РАН Денис Милахин и старший научный сотрудник ИФП СО РАН Дамир Исламов



Фрагмент лекции «Бессмертная жизнь опухолевых клеток»

города, наукоёмких предприятий. Гости, в частности, отметили возрастающую ценность партнерства и междисциплинарности научных исследований.

Доклад об основных проблемных вопросах при создании программы «Сфера» представил член-корреспондент РАН Николай Алексеевич Тестоедов, генеральный директор АО «Информационные спутниковые системы» им. ак. М. Ф. Решетнёва». Он рассказал о тенденциях развития спутниковых сетей связи и озвучил амбициозные планы по созданию в России глобальной низкоорбитальной многоспутниковой системы передачи данных. Сеть будет включать до 264 спутников на низких орбитах и предоставлять услуги передачи данных для формирования сервисов интернета вещей. В АО «ИСС» уже разработаны подходы к созданию малых спутников, которые станут основой этой группировки.

О создании универсального инструмента прогнозирования и управления качеством воздуха городов Сибири рассказал заведующий лабораторией космических систем и технологий ФИЦ КНЦ СО РАН кандидат физико-математических наук Олег Эдуардович Якубайлик. Целью предлагаемого учеными проекта является разработка на основе цепочки мониторинг — математические модели — технологии нового инструмента для оценки эффективности технологического улучшения качества воздуха на примере Красноярска, который выбран в качестве пилотного города для реализации проекта неслучайно. Три года назад ученые ФИЦ КНЦ СО РАН создали независимую сеть мониторинга качества воздуха, которая в прошлом году стала основой для интеграции всех систем наблюдений за качеством воздуха в Красноярске. Сейчас город уникален по числу станций наблюдения и наличию инструментария интеграции и анализа этих данных.

С октября прошлого года специалисты ФИЦ КНЦ СО РАН начали вести мониторинг вертикального распределения температуры воздуха над городом с высоким разрешением. Эти данные крайне важны для понимания особенностей возникновения и удержания над городом температурных инверсий, которые ответственны за нарушение условий рассеивания выбросов.

Завершая торжественное заседание, директор ФИЦ КНЦ СО РАН доктор сельскохозяйственных наук Александр Артурович Шпедт подчеркнул: «Сегодняшние успехи нашего научного центра во многом связаны с сотрудничеством с предприятиями реального сектора экономики, с коллегами в России и в мире, с образовательными организациями, даже со школами. Это залог и дальнейших достижений. Наши партнерские отношения необходимо сохранять и развивать».

Иркутский филиал СО РАН

В День российской науки в Иркутском филиале Сибирского отделения РАН состоялось торжественное заседание Координационного научного совета и Координационного совета по развитию региональной системы высшего образования при губернаторе Иркутской области, на котором сотрудникам академических и образовательных учреждений Приангарья вручили государственные и областные награды.

Директор ИрФ СО РАН академик Игорь Вячеславович Бычков и проректор по научной работе и международной деятельности Иркутского государственного университета доктор социологических наук Константин Вадимович Григоричев представили доклад о важнейших результатах фундаментальных научных исследований академических институтов и вузов Иркутской области и о сотрудничестве вузов и научных организаций в сфере социально-экономического развития региона. Игорь Вячеславович отметил, что в настоящее время в академических учреждениях из общего числа научных сотрудников треть — молодые ученые. Помимо основных фундаментальных достижений академик Бычков представил результаты крупных научных проектов. «Отдельного внимания заслуживает Национальный гелиогеофизический комплекс РАН, который создается на базе обсерваторий Института солнечно-земной физики СО РАН, оснащенных большим набором инструментов. Именно в ИСЗФ СО РАН максимальное количество публикаций в высокорейтинговых журналах за 2021 год», — отметил Игорь Бычков.

Ряд исследований реализуется консорциумами. В их числе — крупный проект Министерства науки и высшего образования РФ «Фундаментальные основы, методы и технологии цифрового мониторинга и прогнозирования экологической обстановки Байкальской природной территории», в котором участвуют 14 научных институтов Сибирского отделения РАН.

В 2021 году стартовал проект «Влияние изменения уровня воды в озере Байкал на состояние экосистемы озера, определение ущерба объектам экономики и инфраструктуры прибрежной территории Республики Бурятия, Иркутской области в зависимости от уровней озера и сбросов Иркутской ГЭС». В исследовании задействованы не только академические учреждения и ИГУ, но и НИИ Росгидромета.

В минувшем году Научно-образовательный центр «Байкал» вошел в число 15 МНОЦ и будет работать по направлениям комплексной переработки древесины, промышленных отходов, а также в сфере развития биофармы и медицинских технологий. Константин Григоричев отметил, что в 2021-м в рамках МНОЦ «Байкал» и проекта «Наука и университеты» были созданы новые молодежные лаборатории. Он также рассказал про результат анализа экспериментальных данных, полученных на установках «Тунка-133» и TAIGA-HiSCORE, входящих в состав астрофизического комплекса TAIGA. Установлено, что в диапазоне энергий 1–100 ТэВ в потоке космических лучей доминируют легкие ядра: протоны и гелий. Научный совет РАН по комплексной проблеме «Космические лучи» признал этот результат важнейшим в России за 2021 год.

В День российской науки молодые ученые ИрФ СО РАН провели конференцию научно-популярных лекций для учеников базовых школ РАН в онлайн-формате. Мероприятие состоялось в конференц-зале Института земной коры СО РАН и доступно в записи на YouTube-канале ИрФ СО РАН.

ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН»

В Якутском научном центре в честь Дня российской науки прошла серия торжественных мероприятий. Генеральный

директор ФИЦ ЯНЦ СО РАН член-корреспондент РАН Михаил Петрович Лебедев, открывая торжественное собрание коллектива, поздравил коллег с праздником и подвел итоги Года науки и технологий. «В 2021 году Республику Саха и Якутский научный центр посетил президент Российской академии наук академик Александр Михайлович Сергеев. Год прошел плодотворно, начато обновление научно-приборной базы и материально-технического оснащения, а наш кадровый потенциал пополнился молодыми и перспективными научными сотрудниками», — отметил Михаил Лебедев.

В ходе торжественного собрания сотрудникам ФИЦ ЯНЦ СО РАН были вручены почетные награды от Министерства науки и высшего образования РФ, Сибирского отделения РАН, Государственного Собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия). Медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области научно-технологического развития» награждены научный руководитель Института гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН доктор исторических наук Анатолий Николаевич Алексеев, ведущий научный сотрудник Института космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН кандидат физико-математических наук Владимир Ильич Козлов и главный научный сотрудник Института физико-технических проблем Севера им. В. П. Ларионова СО РАН доктор физико-математических наук Пётр Петрович Пермяков.

Традиционно в День российской науки коллективы научных институтов почтили память основателей академической науки в Якутии. В ИФТПС СО РАН состоялась торжественная церемония возложения цветов к памятнику выдающемуся ученому, основателю института, первому академику Российской академии наук из народа саха Владимиру Петровичу Ларионову.

В Институте горного дела Севера им. Н. В. Черского СО РАН состоялось возложение цветов к бюсту основателя института академика Николая Васильевича Черского и к мемориальной доске члену-корреспонденту РАН Михаилу Дмитриевичу Новопашину.

На YouTube-канале Института гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН — обособленного подразделения ФИЦ ЯНЦ СО РАН в День российской науки был представлен цикл из четырех видеолекций научных сотрудников института.

В День российской науки сотрудники молодежной лаборатории инновационных технологий Арктики и Субарктики ФИЦ ЯНЦ СО РАН приняли участие в онлайн-встрече с читателями библиотеки-филиала № 17 «Березка» Централизованной библиотечной системы ГО «Город Якутск».

В ИКФИА ФИЦ ЯНЦ СО РАН в режиме видеоконференц-связи проведены два совмещенных мероприятия: научная сессия, посвященная 100-летию со дня рождения основателя аэронавического направления исследований в Якутии Владимира Парфеньевича Самсонова и 14-я Конференция научной молодежи «Актуальные вопросы космофизики». В ходе сессии ветераны и коллеги поделились воспоминаниями о В. П. Самсонове. В конференции приняли участие молодые ученые и аспиранты института, а также студенты Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова.

Подготовлено по материалам пресс-служб ВЦ СО РАН, ИАЭТ СО РАН, ИФП СО РАН, ИФПР СО РАН, ИХБФМ СО РАН, ФИЦ ИК СО РАН, НИОХ СО РАН, ИХТТМ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН, ИрФ СО РАН, ФИЦ ЯНЦ СО РАН

ВАКАНСИЯ

Ищем журналиста
в издание «Наука в Сибири»

Требования к кандидату:
человек с высшим образованием, который хотел бы улучшать и развивать вместе с нами «Науку в Сибири», рассказывать о том, чем занимаются ученые. Вы должны быть любознательным и дотошным (в хорошем смысле). У вас должно быть или профильное образование по журналистике, или опыт работы в этой сфере.

Необходимые навыки:
нужно уметь писать тексты на разные темы, связанные с наукой, примерно по два-четыре текста в неделю в зависимости от объема и сложности. Плюсом будет умение фотографировать.

Условия: полный рабочий день, белая зарплата, оплачиваемые отпускные и больничные. Зарплата средняя по рынку. Вопросы и резюме с портфолио присылайте на e-mail: media@sb-ras.ru.



По этой ссылке вы можете присоединиться к нашей группе во «ВКонтакте»

Сайт «Науки в Сибири» www.sbras.info

МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ ГРАЧЁВ (1.04.1939 — 17.02.2022)

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет СО РАН по биологическим наукам и Объединенный ученый совет СО РАН по наукам о Земле глубоко скорбят в связи с кончиной выдающегося ученого и организатора науки академика РАН, доктора химических наук **Михаила Александровича Грачёва** и выражают глубокое соболезнование коллегам, родным и близким Михаила Александровича.

Наше научное сообщество понесло невосполнимую утрату. Ушел из жизни выдающийся специалист в области биорганической химии, физико-химической и молекулярной биологии. Более 60 лет своей жизни Михаил Александрович посвятил науке, проработав в Сибирском отделении РАН. В течение 28 лет он возглавлял Лимнологический институт СО РАН. За этот долгий трудовой путь им были

разработаны методы высокоэффективной жидкостной хроматографии для анализа широкого круга органических и неорганических соединений, метод сверхселективной аффинной химической модификации. Михаил Александрович первым начал применять методы молекулярной биологии с целью изучения проблемы видообразования в озере Байкал.

При участии М. А. Грачёва было налажено производство отечественных хроматографов. Михаил Александрович принимал участие в разработке закона Российской Федерации «Об охране озера Байкал». По инициативе М. А. Грачёва озеро Байкал включено в список Всемирного природного наследия.

За создание метода микроколоночной жидкостной хроматографии Михаил Александрович был удостоен Государственной премии СССР. В 1998 году ему была

присуждена международная премия им. А. П. Карпинского. Его заслуги отмечены и другими государственными наградами.

Все, кто работал с Михаилом Александровичем, запомнят его как ученого с широкой эрудицией, целеустремленного и принципиального, преданного науке.

**Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон**

**Председатель ОУС СО РАН
по биологическим наукам
академик РАН В. В. Власов**

**Председатель ОУС СО РАН
по наукам о Земле
академик РАН М. И. Эпов**

**Главный ученый секретарь СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович**



С прискорбием сообщаем, что 17 февраля не стало **Михаила Александровича Грачёва**, выдающегося ученого, академика.

М. А. Грачёв родился 1 апреля 1939 года в Москве. В 1961 году окончил химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова. После окончания университета работал в Институте химии природных соединений АН СССР (Москва). В 1965 году перешел в Новосибирский институт органической химии, где дослужился до заведующего лабораторией ультрамикробиохимии. С 1984-го по 1987 год являлся заведующим лабораторией ультрамикробиохимии Новосибирского института биоорганической

химии СО АН СССР. В 1985 году М. А. Грачёв стал лауреатом Государственной премии СССР за создание и внедрение микроколоночного жидкостного хроматографа.

В 1987 году М. А. Грачёв был направлен СО АН СССР в Иркутск для развития нового научного направления в Лимнологическом институте. С приходом М. А. Грачёва в качестве директора был получен новый импульс в развитии междисциплинарных лимнологических исследований: изучение молекулярной эволюции флоры и фауны озера Байкал; реконструкция палеоклиматов; оценка современного состояния Байкала; изучение механизмов биосификации. М. А. Грачёвым организованы и успешно выполнены комплексные исследования осадочной толщи Байкала, в том числе с помощью ПАО «Пайсис» и ГОА «МИР». Он внес существенный вклад в организацию работ, проводимых на территории Монголии, Арктики, Антарктиды. Им реализована в виде промышленной технологии идея использовать байкальскую воду в качестве питьевой. В 1987 году под его руководством было доказано, что эпизоотия байкальской нерпы вызвана ранее не встречавшимся вариантом вируса чумы плотоядных. В 1987–1989 гг. по инициативе М. А. Грачёва начата разработка гидроакустического метода учета байкальского омуля. Особое внимание М. А. Грачёв уделял деятельности, связанной с охраной озера Байкал. При поддерж-

ке председателя СО АН СССР академика В. А. Коптюга в 1990 году создан Байкальский международный центр экологических исследований. Именно по инициативе и благодаря проделанной работе В. А. Коптюга и М. А. Грачёва в 1996 году Байкал был включен в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Им разработаны и сформулированы концепция ФЗ «Об охране озера Байкал», проект перепрофилирования БЦБК и предложения к ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории». Активно занимался проблемами кризиса прибрежной зоны Байкала.

М. А. Грачёв — почетный гражданин Иркутской области, лауреат Международной премии имени А. П. Карпинского, награжден орденом Дружбы, орденом Почета, премией губернатора Иркутской области, юбилейной медалью «В. А. Коптюг — великий ученый и патриот», юбилейной медалью «В память 350-летия Иркутска», почетным знаком Юрия Абрамовича Ножикова «Признание», орденом Александра Невского.

В памяти всех, с кем Михаил Александрович общался на жизненном пути, он останется человеком большой силы духа, любящим и преданным своим близким, готовым прийти на помощь в трудную минуту. Он всегда будет для нас примером настоящего Ученого и Человека.

Коллектив ЛИИ СО РАН

НОВОСТЬ

В Якутии обсудили языковое наследие коренных народов

В Институте гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН — обособленном подразделении ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН» прошла региональная научно-практическая конференция «Языковое наследие коренных народов Якутии в историко-культурном измерении», посвященная 100-летию образования Якутской АССР.

Директор института кандидат филологических наук **Наталья Иннокентьевна Попова** рассказала о современном состоянии и перспективах изучения языков коренных народов Якутии в ИГиПМНС СО РАН, о работе отделов якутского языка и северной филологии. Она представила участникам конференции важнейшие результаты, а также новые научно-исследовательские проекты, работа над которыми началась в 2021 году. Н. Попова особо подчеркнула,

что в данное время перед языковедами стоит непростая задача по созданию национального корпуса якутского языка, который представляет собой доступный для поиска электронный онлайн-корпус якутских текстов.

Конференция работала по четырем секциям: лексикология и лексикография языков коренных народов Якутии: достижения, современное состояние и перспективы развития; лексическая и грамматическая семантика в языках коренных народов Якутии; языковое наследие коренных народов Якутии в междисциплинарном изучении; сохранение и развитие языкового наследия коренных народов Якутии: проблемы и методы документации, полевые исследования и перспективы цифровизации языковых данных.

Один из докладов, который сделали ведущий научный сотрудник отдела северной филологии кандидат филологических наук

Панна Егоровна Прокопьева совместно с научным сотрудником отдела северной филологии кандидатом филологических наук **Александрой Егоровной Прокопьевой**, был посвящен подготовке юкагирско-русского словаря (язык лесных юкагиров).

Как отметили авторы-составители, при подготовке издания они столкнулись с трудностями: сейчас языком лесных юкагиров свободно владеют лишь 36 человек, а информанты много лет не использовали его из-за того, что на нем не с кем было разговаривать. Тем не менее носители языка внесли бесценный вклад: они вспоминали сказки, которые им рассказывали в детстве родители, делали собственноручные записи, звонили, если вспоминали какие-то слова и выражения. В итоге такой кропотливой работы изданный словарь включает в себя около 6 000 слов.

Пресс-служба ФИЦ ЯНЦ СО РАН