



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 30 сентября 2021 года • № 38 (3299) • 12+

День Академгородка – 2021



Читайте на стр. 3–5

Конкурс

РАН объявляет конкурс на соискание премии за лучшие работы по популяризации науки 2021 года

Заявки принимаются по трем следующим номинациям:

«Лучшая научно-популярная книга об экологии, охране окружающей среды и сохранении биоразнообразия»;

«Лучший авторский курс, направленный на популяризацию науки в школе»;

«Лучший проект поддержки гражданской науки (citizen science)».

Право выдвижения кандидатов на соискание премии предоставляется академиком РАН, членам-корреспондентам РАН и профессорам РАН; лауреатам премии РАН за лучшие работы по популяризации науки; лауреатам Золотой медали РАН за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний; научным и научно-техническим обществам; ученым, научным, научно-методическим, научно-техническим советам научных учреждений и образовательных организаций высшего образования вне зависимости от их ведомственной принадлежности; средствам массовой информации, специали-

зирующимся в области науки и образования; издательствам.

Заявка на соискание премии должна быть написана на русском языке и включать:

– письмо о выдвижении соискателя(ей) в произвольной форме;

– название номинации, по которой выдвигается работа;

– полное название работы;

– краткую аннотацию работы (не более 5 000 знаков с пробелами);

– краткую информацию об издательстве, СМИ либо интернет-ресурсе, на котором размещена работа;

– электронную версию работы либо ссылку на интернет-ресурс, на котором размещена работа;

– сведения о ведущих авторах выдвигаемой на конкурс работы (для каждого соавтора, но не более 5 человек в заявке):

- фамилия, имя, отчество автора;
- ученая степень и ученое звание автора (при наличии);

- место работы и занимаемая должность;
- контактная информация (телефон, почтовый адрес и адрес электронной почты);
- согласие автора на обработку его (ее) персональных данных и на участие в конкурсе РАН.

Внимание! Заявки на участие в конкурсе должны быть представлены в электронном виде в текстовом формате, дополнительно можно также представить электронную копию в pdf-формате. Присылайте заявки в комиссию РАН по популяризации науки по электронному адресу awardRAS.2021@yandex.ru не позднее 11 октября 2021 года. Печатная версия заявки должна быть направлена в Российскую академию наук не позднее 11 октября 2021 года (по почтовому штемпелю отправки) по адресу: 119991, Москва, Ленинский пр., 14, ученому секретарю комиссии РАН по популяризации науки Н. В. Деминой.

Новость

Первая российская установка для бор-нейтронозахватной терапии рака будет поставлена в Москву

Специалисты Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН разработают, изготовят и поставят в 2023–2024 годах ускорительный источник нейтронов в Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Блохина для проведения доклинических и клинических испытаний бор-нейтронозахватной терапии (БНЗТ).

Установка для Центра онкологии им. Н. Н. Блохина станет модернизированной версией установки для БНЗТ, поставленной ранее ИЯФ СО РАН в Китай.

«Мы планируем сделать новую машину для Центра имени Блохина в декабре 2022 года, в 2023 году она может быть установлена в бункере медицинского центра. Для этого, пока мы делаем установку, необходимо реконструировать бункер, в частности для монтажа ускорителя необходимо сделать большое окно в стене, толщина которой составляет два метра», – прокомментировал директор ИЯФ СО РАН академик Павел Владимирович Логачёв.

1 июня 2020 года началась клиническая терапия в двух японских центрах, оснащенных ускорительными источниками нейтронов. К настоящему времени в мире построены еще четыре клиники БНЗТ, в том числе в г. Сямынь (Китай), с ускорительным источником нейтронов, разработанным совместно ИЯФ СО РАН и компанией TAE Life Sciences (США).

«При работе над ускорителем для Центра онкологии им. Н. Н. Блохина мы используем опыт, который получили при изготовлении установки для китайской клиники. Эти два ускорителя будут похожи, однако нашу версию мы модифицируем, что позволит существенно снизить вероятность отказа работы и увеличит ее производительность», – подчеркнул Павел Логачёв.

В первую очередь будет увеличено количество электродов в тандемном ускорителе для снижения напряженности электрического поля между ними. Это сократит время выхода установки на рабочий режим. Кроме того, модернизация коснется узла перезарядной мишени и источника отрицательных ионов водорода. Эти меры позволят увеличить надежность работы новой установки.

БНЗТ может помочь при лечении глиобластомы мозга, метастаз меланомы, больших опухолей шеи и головы, менигиомы, мезотелиомы плевры, гепатоцеллюлярной карциномы, опухолей груди. Для этого в мире требуется более тысячи центров БНЗТ с пропускной способностью 1 500 пациентов в год в каждом.

Пресс-служба
ИЯФ СО РАН

Академику Сергею Савостьяновичу Гончарову — 70 лет

Глубокоуважаемый
Сергей Савостьянович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет СО РАН по математике и информатике сердечно поздравляют Вас с замечательной датой — 70-летием!

Вы являетесь выдающимся ученым в области математической логики, алгебры и их приложений. Фундаментальные результаты, полученные Вами в области математической логики и ее приложений, оказали неоценимое влияние на развитие современной науки и высоко оценены специалистами всего мира. Вы решили ряд известных трудных проблем, создали ряд новых направлений в математической логике. Вы являетесь одним из родоначальников принципиально но-

вого подхода к программированию — семантического программирования.

Ваши достижения, многолетний добросовестный и самоотверженный труд отмечены высокими наградами: орденом Дружбы и орденом Почета, премией Правительства РФ в области образования, Государственной премией Новосибирской области, премией Ленинского комсомола, премией СО АН СССР, премией им. А. И. Мальцева РАН, премией им. М. А. Лаврентьева Фонда им. М. А. Лаврентьева, медалью Института математики СО РАН «За выдающийся вклад в математику», а также другими наградами. Много сил и внимания Вы отдаете общественной и научно-организационной деятельности. Вы возглавляете всемирно известный Институт математики СО РАН, являетесь президентом Сибирского ма-

тематического общества, членом Президиума СО РАН, бюро ОМН РАН, членом Национального комитета математиков Российской Федерации, заместителем председателя Сибирского фонда алгебры и логики, членом многочисленных экспертных и ученых советов.

Вы являетесь лидером всемирно известной школы по теории вычислимости и информатике. Много сил Вы отдаете подготовке высококвалифицированных научных кадров: среди Ваших учеников 37 кандидатов и 11 докторов наук.

На протяжении всей научной деятельности Вы также ведете активную педагогическую и организационную деятельность. В течение 15 лет Вы возглавляли механико-математический факультет Новосибирского государственного университета, являетесь основателем кафедры

дискретной математики и информатики и по сей день руководите этой кафедрой.

От всей души желаем Вам, дорогой Сергей Савостьянович, воплощения в жизнь самых смелых планов и проектов, оптимизма, крепкого здоровья, долгих лет жизни, неиссякаемой энергии в Вашей разносторонней и плодотворной деятельности и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Председатель ОУС СО РАН
по математике и информатике
академик РАН Ю. Л. Ершов

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

НАГРАДЫ

Правительство региона вручило награды молодым ученым

Губернатор Новосибирской области **Андрей Александрович Травников** на торжественном мероприятии наградил победителей конкурсов на предоставление именных премий и стипендий, а также грантов правительства НСО. Всего поддержку от региона получили сорок молодых ученых.

Правительство региона вручило 18 именных премий (13 из них — у представителей Сибирского отделения РАН) по ключевым направлениям: приборостроение, наукоемкое оборудование и автоматизация, экология, энергетика, лазерные, плазменные и электронно-лучевые технологии, высокотехнологичная медицина, каталитические технологии, цифровые, интеллектуальные, роботизированные, транспортные системы, сельское хозяйство. Именные премии получили **Алексей Сергеевич Берёзин** (Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН), **Алексей Анатольевич Вольф** (Институт автоматизации и электрометрии

СО РАН), **Елена Николаевна Воропаева** (ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН»), **Николай Владимирович Громов** (ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН»), **Екатерина Михайловна Подгорбунских** (Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН), **Дмитрий Антонович Свиницкий** (ИК СО РАН), **Сергей Викторович Старинский** (Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН), **Дмитрий Игоревич Строкотов** (Институт химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского СО РАН), **Артём Борисович Кузнецов** (Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН), **Виталий Анатольевич Кузнецов** (ИНХ СО РАН), **Сергей Александрович Адонин** (ИНХ СО РАН), **Иван Александрович Лобач** (ИАиЭ СО РАН), **Дмитрий Владимирович Смовж** (ИТ СО РАН).

Кроме того, правительство НСО выделило десять именных стипендий для проведения перспективных научных исследований и разработок, девять из которых получили ученые СО РАН: **Денис Андрее-**

вич Банных (ИХТТМ СО РАН), **Анна Александровна Инжеваткина** (Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН), **Владислав Владимирович Конончук** (ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины СО РАН), **Василий Леонидович Кочарин** (Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН), **Светлана Витальевна Макарова** (ИХТТМ СО РАН), **Дмитрий Юрьевич Прокопов** (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН), **Полина Артемьевна Топчиян** (ИНХ СО РАН), **Марина Юрьевна Шапкина** (ФИЦ ИЦиГ СО РАН), **Татьяна Сергеевна Шарифуллина** (Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН).

Гранты на проведение научно-исследовательских работ получили двенадцать молодых ученых, большую часть которых также составляют специалисты СО РАН: **Александр Олегович Замчий** (ИТ СО РАН), **Анастасия Андреевна Иванова** (ФИЦ ИЦиГ СО РАН), **Иван Викторович Литвинов** (ИТ СО РАН), **Алла Константиновна**

Овсянникова (ФИЦ ИЦиГ СО РАН), **Александр Сергеевич Сердюков** (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН), **Евгений Юрьевич Филатов** (ИНХ СО РАН), **Яков Сергеевич Фоменко** (ИНХ СО РАН), **Виктория Сергеевна Шрамко** (ФИЦ ИЦиГ СО РАН), **Алексей Анатольевич Яцких** (ИТТМ СО РАН).

«Очень важно, что в конкурсных работах, которые мы отметили именными премиями, стипендиями, грантами, очень много работ по самой важной на данный момент повестке, не только региональной, государственной, но и мировой: экология, зеленая энергетика, новые решения в транспорте и логистике. Хочется пожелать, чтобы эти актуальные темы мотивировали вас к быстрым и серьезным решениям. Надеюсь, что те премии, стипендии и гранты, которые вы сегодня получили, будут полезны в вашей работе», — отметил глава региона.

По материалам пресс-службы
правительства Новосибирской области

Новосибирский ученый победил в конкурсе «Лидеры России»

Заведующий лабораторией Новосибирского государственного университета, старший научный сотрудник Института химии твердого тела и механохимии СО РАН **Денис Александрович Рычков** вошел в число победителей трека «Наука» четвертого сезона конкурса «Лидеры России».



Д. А. Рычков и А. А. Фурсенко

В число 33 победителей трека вошел и новосибирский ученый — заведующий лабораторией физико-химических основ фармацевтических материалов факультета естественных наук НГУ кандидат химических наук **Денис Александрович Рычков**. Он стал одним из 18 участников, которые вышли в суперфинал конкурса «Лидеры России» в 2022 году.

Денис Рычков отметил, что ему интересно было узнать, как представляют науку, ее проблемы и решения первые лица, и сверить их мнения со своим. Эти позиции оказались достаточно близкими. «Во-первых, для меня очень зна-

чимым было то, что принимаемые программы и решения основываются на детальном анализе предыдущего опыта и текущих позиций страны. Что мы не просто копируем чужой опыт, а ищем наиболее оптимальные варианты с учетом реалий российской науки. Отсюда, например, понятно, почему в программу «Приоритет-2030» выбраны консорциумы и как формируются требования.

Во-вторых, одной из основных сложностей является поиск молодых лидеров в сфере управления наукой, которые могли бы прорабатывать и проводить изменения на всех уровнях высшего образования, особенно в масштабных проектах. Талантливая молодежь, готовая брать на себя ответственность, не видит возможностей для карьерного роста, в том числе и в сфере администрирования. Этот разрыв и пытаются устранить конкурсом «Лидеры России». Иными словами, нет вопросов к самим ученым и их исследованиям, есть значительные сложности с созданием условий их работы и развития, а это — проблема современного управления. Приятно, что поиск новых руководителей, готовых менять и развивать нашу науку, — приоритет в Год науки и технологий.

В-третьих, так как разговор с министром науки и высшего образования РФ

Валерием Николаевичем Фальковым и помощником президента РФ **Андреем Александровичем Фурсенко** было достаточно прямым, то важно было услышать, что те сложности, которые ты встречаешь при внедрении изменений, не уникальны. Почти всегда есть и непонимание, и сопротивление, восприятие тебя как угрозы или конкурента, когда ты просто делаешь новый проект, — всё это нормально, и каждый с этим встречается. Эта человеческая часть во многом стала наибольшим открытием.

Что же касается вопроса по изменению организации науки, пожалуй, необходимо чуть больше рисковать на местах и беспокоиться об эффективности вместе с устойчивым развитием. Это разговор не про цифры в отчетности, а про реальные масштабные изменения. Кто и как это будет делать? Надеюсь, сплав опытных и молодых руководителей, которых еще предстоит отыскать и помочь им получить необходимые ресурсы для уверенного развития не только отдельных организаций, но и науки России в целом», — прокомментировал Денис Рычков.

Многозначность новизны

В ходе празднования Дня Академгородка дискуссия на тему «Могущество России – новые города» прошла в Клубе межнаучных контактов СО РАН.

Тон обсуждению задал председатель Сибирского отделения РАН академик **Валентин Николаевич Пармон**. Он напомнил, что два месяца назад в этом же малом зале Дома ученых СО РАН на встрече с научной общественностью министр обороны РФ **Сергей Кужугетович Шойгу** поделился идеей строительства в Сибири нескольких новых крупных городов. Глава СО РАН обозначил два фокуса: расширительный, как обоснование тех или иных моделей территориального развития, и в масштабе планирования перспектив Новосибирского научного центра. В первом аспекте он отметил, что не столь давно Сибирское отделение РАН по поручению полпреда президента России в СФО **Сергея Ивановича Меняйло** проводило экспертизу проекта Стратегии пространственного развития РФ: «Наши специалисты сразу отметили, что документ чрезмерно сосредоточен на единичных уже существующих городских агломерациях, причем сибирская была всего одна, но, к сожалению, эти соображения почти не были учтены. При этом Россия исторически движется с Запада на Восток, и нам надо думать о точках притяжения в Сибири». Говоря о программе «Академгородок 2.0», Валентин Пармон подчеркнул, что она должна быть дополнена стратегией, гибкой и компромиссной: «Любое радикальное решение мало реализуемо, а компромисс – это когда все договаривающиеся стороны расходятся недовольными, но дело идет вперед».

Сенатор от Новосибирской области **Александр Александрович Карелин** убежден, что новые и обновляемые города Сибири, включая Академгородок 2.0 и входящий в него СмартСити, должны становиться цифровыми уже на этапе проектирования. «В Совете Федерации, в палате регионов, все, начиная с нашего председателя **Валентины Ивановны Матвиенко**, заинтересованно следят за всеми обсуждениями и предложениями по этой теме, – отметил политик, – и тот опыт, который мы сейчас обобщим и предложим к рассмотрению, пригодится нам здесь, в верхней палате Федерального собрания, для продвижения этой стратегически важной для всей страны программы».

Идею федеральной поддержки локальных начинаний поддержал недавно избранный в Государственную думу РФ депутат Заксобрания Новосибирской области **Александр Сергеевич Аксёненко**: «Я четко понимаю, что Академгородку и Краснообску необходимо самоопределение, поскольку они не являются субъектами бюджетного права, и это создает большие проблемы... Эти территории нуждаются в изменении статуса, Академгородку нужно определиться локационно, то есть на какие территории некоторый новый статус должен распространяться». Александр Аксёненко высказал намерение лоббировать в Государственной думе выделение федеральных средств на развитие Новосибирского научного центра. «Новые города – это, конечно, хорошо для всей России, но нам нужно акцентировать внимание на таких территориях, как Академгородок, Краснообск и Кольцово», – заключил политик.

«Главное при создании нового города – заложенная в него миссия, – сформулировал первый вице-президент ПАО «Норильский никель» **Андрей Михайлович Грачёв**. – Норильск, в частности, строился под миссию давать всей стра-



не никель и другие цветные металлы, что остается актуальным и сегодня. Поэтому при планировании новых городов важно не перепутать причинно-следственные связи. Не создавать город любой ценой, а потом искать, чем его наполнить, а изначально закладывать в его основу крупный целевой проект». Кроме миссии, по мнению А. Грачёва, новый город должен реализовать три фактора успешности: ощутимые льготы бизнесу, высокие зарплаты работающему населению и общий уровень его жизни выше среднероссийского. Андрей Грачёв пояснил, что базой для ряда условно новых городов могут стать оставшиеся от советской эпохи города-призраки, а также рассказал о запущенной программе реновации Норильска, на которую до 2035 года планируется потратить 120 миллиардов рублей, в том числе 81,3 миллиарда выделяет «Норникель»: «Полностью обновляется вся инженерная и социальная инфраструктура, будут возведены новые дома, дороги, школы, клиники. По сути дела, город построится заново».

«Крым – это большой коворкинг», – определил регион **Иван Петрович Потапов**, генеральный директор проекта «Иннополис Штормовое», одновременно обрисовав его суть, а также экономическую формулу: «построить город при поддержке государства, но на частные деньги». Запланированный на свободном от застройки берегу моря на западе полуострова (между Евпаторией и поселком Штормовое), будущий компактный город (всего 700 га при пятикилометровом пляже) красиво смотрится с точки зрения позиций современного градостроительства и дизайна. Что же касается миссии или флагманских проектов, то здесь формулировки размыты: «научно-образовательный, технологический и туристический парк» например. Иван Потапов считает, что «круглогодичный город мультиинтересов» будет притягивать, хотя бы на время, специалистов высокой квалификации из разных сфер и отраслей. Предполагается также статус резидента «Иннополиса Штормовое», который, по замыслу проектантов, должен привлечь ведущие университеты и высокотехнологические компании России. Крымский гринфилд вызвал интерес сибирских ученых, готовых адаптировать к его потребностям ряд своих компетенций и разработок. В частности, ректор Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин) **Юрий Леонидович Сколупович** говорил о новейших технологиях очистки воды, с которой, особенно питьевой, на полуострове традиционные затруднения.

Николай Григорьевич Красников, глава первого в Сибири наукограда Кольцово, рассказал историю его успеха, в основе которого лежала не только четко обозначенная биотехнологическая миссия, но и эффективное сотрудничество муниципальной власти и бизнеса: «Дайте нам статус наукограда и бюджет в один рубль, у нас всё получится», – сформулировал мэра. При этом он назвал и проблемы, неизбежно возникающие на новом этапе развития: риски растворения «наукоградного духа» и «пешеходности» по мере разрастания Кольцова, а также ухудшения экологической обстановки, угроза стать спальным районом города. Превентивными мерами кольцовского муниципалитета Николай Красников называет, прежде всего, повышение культуры стратегического планирования (включая своевременную реализацию генплана) и активизацию работы с населением, в материальном плане – достройку комфортной среды обитания (примером стали десять километров новых тротуаров и велодорожек, построенных в прошлом году). Руководитель наукограда видит перспективу его интеграции в некоторый «Большой Академгородок»: «Мы обречены на очень серьезное переосмысление межмуниципального пространства, его назначения, – считает мэра. – Речь идет не о перетягивании земельных участков, а о комплексном расширении научного центра как единого целого».

Как сообщил модератор дискуссии, заместитель председателя СО РАН доктор физико-математических наук **Сергей Робертович Сверчков**, в малом зале Дома ученых собралось более 60 человек, еще 85 участвовало дистанционно. Среди вторых – ректор Новосибирского государственного университета академик **Михаил Петрович Федорук**, назвавший НГУ «основным ускорителем программы «Академгородок 2.0»». Парадигму развития самого университета его ректор обозначил тремя пунктами: «Во-первых, мы остаемся специализированы на подготовке прежде всего исследователей для работы в научных учреждениях, вузах и высокотехнологических компаниях. Второй тезис состоит в том, что университету следует расширять собственную исследовательскую повестку, и как раз в этом направлении сегодня много делается. В-третьих, НГУ должен стать интегрирующим центром всего Академгородка, потому что, к сожалению, после реформы РАН действовавший интегратор несколько ослабел, и теперь всё больше таких процессов происходит на базе университета».

На проблемах развития Новосибирского научного центра сосредоточилось

еще несколько выступающих, включая министра науки и инновационной политики Новосибирской области кандидата физико-математических наук **Алексея Владимировича Васильева**. Он напомнил, что год назад была создана рабочая группа по разработке концепции СмартСити – нового района Академгородка. Этим летом вышла на финишную прямую разработка мастер-плана, который был представлен вице-премьеру **Дмитрию Николаевичу Чернышенко** на «Технопроме-2021». Министр отметил, что развитие всего научного центра строится на почти прямой линии, соединяющей наукоград Кольцово и возводимую там мегасайнс-установку СКИФ, СмартСити, Академпарк и реконструируемый кампус НГУ. Алексей Васильев также выразил надежду, что как когда-то новосибирский Академгородок стал прообразом создания многих подобных научных городков по всей стране, так и СмартСити станет примером для создания таких же территорий в других регионах России и даже за ее пределами.

Более подробно о СмартСити рассказала **Ирина Аманжоловна Травина** – президент ассоциации «СибАкадемСофт», инициировавшей этот проект в 2012 году под названием «Айтигородок». Сегодня он видится гринфилд-проектом в рамках программы «Академгородок 2.0», отвечающим сразу на целый перечень глобальных и локальных вызовов: от глобального потепления и пандемии до оттока кадров из Новосибирска и дефицита программистов на рынке труда. СмартСити, по мнению Ирины Травиной, сразу должен предусматривать решения для завтрашнего дня, включая двуязычное образование для детей (в том числе иностранных специалистов) и тем более навигацию, теплые переходы между строениями, самые передовые технологии обращения со снегом и коммунальными отходами, экологичный общественный транспорт. Название СмартСити при этом она считает тоже временным: «Эти слова обозначают не только наш проект, но весь тип современных умных поселений, поэтому нам нужно будет хорошо подумать об удачном имени собственном».

Ректор Новосибирского государственного университета архитектуры, дизайна и искусств (НГУАДИ) доктор культурологии **Наталья Викторовна Багрова** предложила пересмотреть мастер-план СмартСити с позиций большего учета климатической специфики и стандартов потребления будущего: «Архитекторы обладают сверхинтуицией и могут предвидеть развитие среды».

Председатель Клуба межнаучных контактов член-корреспондент РАН **Сергей Игоревич Кабанихин** считает, что в умных городах должен широко использоваться так называемый интернет вещей, где таковыми выступают не только бытовые устройства, но целые дворы и кварталы. Директор Института биофизики ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» академик **Андрей Георгиевич Дегерменджи** видит употребимыми в таких поселениях, особенно при суровом климате, элементы биосинтеза и систем замкнутого цикла. «Здесь не потребуются жесткого замыкания, это не лунная база», – уточнил ученый.

Андрей Соболевский
Фото из открытых источников

День Академгородка — 2021

В Новосибирске в третий раз отпраздновали День Академгородка. По уже сложившейся традиции мероприятия, приуроченные к этому дню, проходят весь сентябрь, а некоторые продолжаются и в октябре.

Так, выставка о палеонтологической истории нашей планеты «Путешествие в прошлое Земли» продлится до 17 октября. В выставочной коллекции Центра коллективного пользования «ГеоХрон», экспонируемой в Доме ученых СО РАН, представлены подлинные ископаемые разных эпох: от архея до кайнозоя, от вендского до четвертичного периода. Посетители могут увидеть настоящие окаменелости, отразившие древнюю историю развития жизни на планете, включая знаменитых трилобитов и похожие на перья чарнии. Есть здесь и костные останки гигантов, вымерших десятки тысяч лет назад, например зубы мамонта и рог шерстистого носорога.

В Доме ученых СО РАН ученые Сибирского отделения РАН и Национальной академии наук Беларуси в формате видеоконференции прочитали лекции «Академического часа для молодежи Союзного государства».

«Уже традиционный для нас «Академический час» проводится порядка десяти лет. Изначально это мероприятие было организовано СО РАН, школьники приходили к нам, и перед ними выступали члены Академии наук. Постепенно формат прижился, и сегодня мы проводим академические лекции для молодежи Союзного государства, то есть России и Беларуси. За прошедшие годы многие участники наших мероприятий уже окончили школу, получили высшее образование, кто-то поступил в аспирантуру и даже защитил кандидатскую диссертацию. Придуманый нами когда-то формат, я надеюсь, продолжает быть полезным при выборе специализации и направления учебы для наших молодых участников», — начал видеоконференцию заместитель председателя СО РАН академик **Василий Михайлович Фомин**.

Главный ученый секретарь НАН Беларуси доктор химических наук **Андрей Иванович Иванец** в своей лекции «Наука в Беларуси» сделал акцент на деятельности Национальной академии наук в научной структуре страны. По словам ученого, национальная, информационная, научно-инновационная, технологическая и гуманитарная безопасность является прямым следствием эффективной деятельности научной сферы, которая сегодня находится на высоких конкурентных позициях. НАН Беларуси — крупная научно-производственная корпорация, имеющая важные результаты в различных областях науки. Лектор рассказал об основных фундаментальных исследованиях и остановился на крупных системных проектах, реализуемых сегодня в Беларуси под руководством Академии наук. Ключевыми из них являются создание нового спутника высокоточной съемки и нового поколения геоинформационных систем дистанционного зондирования Земли (в рамках которого активно развиваются многофункциональные беспилотные комплексы). Много лет ученые создают линейку семейства суперкомпьютеров, которые уже дошли до офисного использования. Их востребо-

ванность вышла за рамки науки и применяется сегодня в образовательном процессе. Кроме того, лектор отметил участие НАН Беларуси в крайне важной отрасли — разработке электротранспорта, где ученые создают широкий спектр технологий, начиная от грузовых машин (уже создан гибридный БелАЗ), по белорусским городам ездят электробусы (которые также экспортируются в другие страны), заканчивая разработкой линейки малых электротранспортных средств. Белорусские ученые принимают активное участие в разработке и создании новых лекарственных субстанций для медицинских препаратов, благодаря их трудам получено множество лекарственных средств, которые служат не только эффективной альтернативой зарубежным аналогам, но и представляют собой уникальные фармацевтические средства.

Научный руководитель Федерального исследовательского центра угля и углекислоты СО РАН (Кемерово) академик **Зинфер Ришатович Исмаилов** прочитал лекцию «Академические исследования институтов ФИЦ угля и углекислоты СО РАН: экология, водородная энергетика, углеродные наноматериалы, утилизация углекислого газа». Кузбасс сегодня является самым главным угольным регионом России. Для того чтобы звать свои богатства, ученые собрали банк углей: более 120 угледобывающих предприятий предоставили пробы, которые в дальнейшем поместили в герметичные контейнеры в среде инертного газа, и теперь они находятся в специально оборудованном хранилище. Поскольку уголь — это не просто энергетический ресурс, но одновременно с тем он представляет собой богатую химическую макромолекулу, то на него нужно смотреть, как на химическое вещество. Например, он может служить исходным сырьем для получения лекарственных препаратов. Каменноугольную смолу (деготь), состоящую более чем из 250 соединений, при правильном подходе можно использовать в виде отдельных компонентов для различных отраслей промышленности. Бурый уголь, как известно, обладает низкотемпературными свойствами, поэтому с энергетической точки зрения ценность у него ниже, при этом из него можно выделить большую коллекцию различных веществ (некоторые из них при использовании в сельском хозяйстве увеличивают урожайность продукции в десятки раз). Однако для рационального использования данного природного ресурса необходимо проводить фундаментальные исследования с выходом на практику, чем и занимаются в ФИЦ УУХ СО РАН.

Выставочный центр СО РАН в числе прочих мероприятий провел встречи со школьниками в рамках выставки «Их имена вошли в историю науки». Ребята смогли узнать о людях, которые внесли неоценимый вклад в развитие передовых направлений сибирских исследований: медицине **Евгении Николаевне Мешалкине**, математике **Николае Николаевиче Яненко**, химике **Валентине**

Афанасьевиче Коптюге, физике **Юрии Борисовиче Румере**, геологе **Андрее Алексеевиче Трофимуке**. На выставочных стендах рассказывается об их биографии, представлены фото и личные вещи, принадлежавшие ученым.

Перед экскурсией по выставке школьники первого года обучения из СУНЦ НГУ из лекции ученого секретаря Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН кандидата химических наук **Романа Андреевича Бредихина** узнали о жизненных вехах академика **Валентина Афанасьевича Коптюга** — председателя Сибирского отделения Академии наук, сумевшего отстоять и сохранить сибирскую науку в непростые 1990-е годы, человека, беспокоившегося об экологической ситуации на планете и введшего в научный оборот понятие устойчивого развития.

Учащиеся из образовательного центра «Горностай» (базовая школа РАН) послушали лекцию **Владимира Андреевича Гурьева** (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимук СО РАН) об академике А. А. Трофимуке. Именно ему, выдающемуся геологу-поисковику, мы обязаны открытием башкирской и западно-сибирской нефти. Владимир Гурьев рассказал биографическую канву одного из столпов сибирской геологической науки, а также коснулся его достижений как ученого. Надо отметить, что в нынешнем году отмечалось 110-летие со дня рождения Андрея Алексеевича — не только талантливого и замечательного исследователя, но и прекрасного организатора науки, и неравнодушного гражданина и патриота своей страны.

Институт археологии и этнографии СО РАН подготовил ко Дню Академгородка большую программу, в которой смогли найти для себя интересный формат и взрослые, и дети. В главном корпусе института развернулся «Мамонтов лекторий». Лекции о неандертальцах, сибирских кочевниках скифского времени и о легендарном основателе института академике **Алексее Павловиче Окладникове** были прочитаны в необычной обстановке, прямо в окружении выставки мамонтовой фауны.

Пока родители слушали лекции, дети смогли попробовать себя в качестве исследователей в археологической песочнице. Процесс раскопок был передан с максимальной достоверностью: резкие движения запрещены, возможен только методичный разбор грунта мастихином и кистью. Найденный артефакт фиксируется на фото, заполняется информационная бирка, после чего все находки нужно было сдать в развернутый рядом музей — в обмен на сувенир от института и организаторов праздника.

На площадке историко-архитектурного музея под открытым небом Института археологии и этнографии СО РАН состоялся фестиваль исторической реконструкции «Круг Земной».

Инициатива пригласить реконструкторов принадлежит директору ИАЭТ СО РАН члену-корреспонденту РАН **Андрею**



На праздничном гала-концерте в Доме ученых СО РАН



Фестиваль исторической реконструкции «Круг Земной»



В Выставочном центре СО РАН

Иннокентьевичу Кривошапкину. «Это тоже один из элементов воспитания, привития уважения к наследию прошлого, — считает ученый. — И неважно, что ребята из реконструкторских клубов показывают в данном случае эпоху викингов, у человечества общая история. То, что такое событие происходит на фоне ярких объектов деревянного зодчества, создает особую атмосферу и для участников фестиваля, и для его зрителей. Академический музей и исторические игры реконструкторов — абсолютно совместимые и дополняющие друг друга вещи, формирующие общее поле исторического знания. Сейчас у нас действует выставка, посвященная древним промыслам и ремеслам, и с подачи посетителей появилась потребность показать в действии весь исторический инвентарь. Поэтому мы планируем снять серию видеороликов, объясняющих, как работали эти орудия. Участники фестиваля тоже показывают, как в реальной жизни использовались исторические артефакты. Смотреть на предметы в застекленных витринах музея — это одно, а совсем другое — видеть, какими приемами владели носители оружия, на чем, в чем и из чего готовили пищу и так далее. Ценность подобных мероприятий — увидеть историю, ощутить и осознать ее. Это первое такое мероприя-



Приветственное слово В. Н. Пармона



Д. Ф. Сиковский рассказывает о циклолете



Лекция Р. А. Бредихина в Выставочном центре СО РАН



Археологическая песочница



Выставка «Путешествие в прошлое Земли»



В ИАЭТ СО РАН

тие, мы будем продолжать — как и фольклорные, народные и церковные праздники. Музей под открытым небом нашего института для них лучшее место, потому что здесь история становится живой».

В Доме ученых СО РАН прошел гала-концерт «Академгородок. Наука и технологии из первых рук», на котором научно-популярные лекции перемежались выступлениями музыкальных и танцевальных коллективов.

«Новосибирский Академгородок — это уникальное место. Оно создавалось, чтобы ученые могли чувствовать себя комфортно, чтобы здесь можно было ковать молодые кадры. Всё это мы сохранили. Для того чтобы мы ощущали себя общностью, которая имеет единый дух и желание развиваться, Президиум Сибирского отделения РАН учредил День Академгородка. Это произошло в 2019 году, потому что если отсчитывать появление Академгородка со строительства первых домов и институтов, с прибытия сюда ученых, то оно произошло не в 1957-м, а в 1959 году», — отметил председатель СО РАН академик Валентин Николаевич Пармон.

Заведующий лабораторией лазерных технологий Института теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН кандидат техниче-

ских наук Александр Геннадьевич Маликов рассказал про сварку лазером. Директор ИАЭТ СО РАН Андрей Кривошапкин прочитал лекцию про неандертальцев в Сибири. Младший научный сотрудник Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН Григорий Николаевич Баранов описал преимущества, которые даст нам Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ). Младший научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН Игорь Петрович Оскорбин рассказал про тест-системы для диагностики коронавируса и других вирусных инфекций, что разрабатываются в его институте. Заместитель директора Института теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН кандидат физико-математических наук Дмитрий Филиппович Сиковский прочитал лекцию про циклолет — новый летательный аппарат, который станет соперником дронов, а возможно и такси.

«Когда Академгородок был основан Михаилом Алксеевичем Лаврентьевым и его сподвижниками, наша страна и мир получили уникальный город. Потому что он создавался не только как научный центр, но и как центр культуры, новой общественной мысли, нового общественного сознания. И важно, что эти принципы и традиции сохранились и по-прежнему

актуальны. За это время отсюда, из Новосибирского научного центра, вышли исследователи, которые оставили след не только в российской, но и в мировой науке. Они создали действительно мощные научные школы, полностью изменив этот мир. Нам действительно есть чем гордиться, — сказала заместитель губернатора Новосибирской области Ирина Викторовна Мануйлова. — Сегодня мы получили возможность развиваться в рамках программы «Академгородок 2.0». Год науки и технологий еще раз это показал. На состоявшемся недавно Международном форуме «Технопром» много говорилось о том, что необходимо с учетом современных цифровых технологий придать определенное динамичное ускорение развитию науки в нашей стране. Не согласиться с этим нельзя, потому что скорость открытий и исследований возросла многократно. Сибирский кольцевой источник фотонов сегодня существует не просто на бумаге, в чертежах и цифрах. Его уже возводят на реальной строительной площадке, в 2024 году на первых станциях будут проводиться первые исследования. Научный городок вокруг НГУ становится новым пространством, которое точно будет центром притяжения молодых талантов. Мы понимаем, что необходимо дать второе дыха-

ние и развитию городской инфраструктуры. Поэтому сегодня при поддержке правительства НСО запускается проект «СмартСити». Нам нужно создавать точки роста и выдерживать те высокие требования, которые предъявляются в настоящее время в научном мире к научным городкам».

По мнению Ирины Мануйловой, показательным должен стать 2024 год, именно тогда будет понятно, насколько мы справляемся с поставленными перед собой амбициозными задачами.

«У нас в Академгородке любое решение любого уровня власти, если оно принято без учета мнения жителей Академгородка, обречено на провал. И пусть так будет всегда», — отметил глава Советского района Дмитрий Михайлович Оленников.

Также на различных площадках прошли развлекательные мероприятия, спортивные соревнования, встречи и лекции. Ко Дню Академгородка присоединились библиотеки, дома культуры, общественные организации и многие другие участники, чтобы отметить общий праздник.



Фото Глеба Сегады, Елены Трухиной, Елизаветы Козловой, Дарьи Гаркуши и Сергея Борисенко

Насекомые плейстоцена помогают реконструировать древний климат Западной Сибири

Эпоха плейстоцена, продолжавшаяся около двух миллионов лет, была периодом многократного чередования оледенений и потеплений, завершившимся 12 тысяч лет назад изменением ландшафтов и вымиранием большей части известной нам мегафауны. В то же время практически все найденные в плейстоцене насекомые являются современными видами.

Это дает редкую возможность провести сравнение фаун различных регионов в прошлом и в настоящем и на его основе реконструировать ландшафтно-климатические изменения. Что актуально и для плейстоценовых отложений юга Западной Сибири, где остатки ископаемых насекомых были найдены сотрудниками Института систематики и экологии животных СО РАН (Анной Александровной Гуриной, Романом Юрьевичем Дудко и Андреем Александровичем Легаловым) на реках Алтайского края и Новосибирской области. Раскопки и изучение этих насекомых продолжаются последние десять лет.

Плейстоценовые насекомые, хорошо известные из северных регионов, на юге Западной Сибири начали изучаться лишь недавно. Долгое время палеонтологи считали, что в местных климатических условиях такие отложения сохраниться не могли. Тем не менее более десятка местонахождений насекомых конца четвертичного периода (возрастом от 100 тысяч лет назад до современности) были обнаружены в Новосибирской области и Алтайском крае. С 2013 года новосибирские палеозоологи проводят регулярные поисковые экспедиции, которые сосредоточены главным образом у таких малых рек, как Кизиха, Устьянка, Иша, Сузун, Чик. Как правило, именно на урезах рек с низким уровнем воды удается найти синюю глину — породу, в которой возможна консервация древних насекомых и растений.

«В отличие от зубов, костей, пыльцы, насекомые не переотлагаются, — объяснил заведующий лабораторией филогении и фауногенеза ИСиЭЖ СО РАН доктор биологических наук **Андрей Александрович Легалов**. — Когда происходит размывание слоя, органические остатки моментально окисляются и хитин разрушается. Насекомые могут откладываться только в бескислородных условиях. Например, если в плейстоцене был водоем, озеро или заводь у реки, то туда могли попадать различные растения и насекомые, которые постепенно опускались на дно и откладывались вместе с илом или аналогичной породой. Чтобы найти такие



Процесс промывки проб

места, мы используем работы геологов с описаниями разрезов, где также есть необходимая нам информация о наличии растительного детрита в составе с лоев».

В ходе раскопок у рек было извлечено несколько тысяч фрагментов насекомых, самыми многочисленными и хорошо сохранившимися из которых являются жуки, или жесткокрылые. Это также одна из самых разнообразных групп — только на юге Западной Сибири выявлено более двухсот видов, причем абсолютное большинство из них соответствует известным и в современной фауне различных регионов, но лишь немногие из них обитают на юге Западной Сибири по сей день. Изучение найденных насекомых помогает получить общую картину того, что собой представляла и как менялась фауна конца плейстоцена. Параллельно исследуется и богатая флора этого периода — ученые реконструируют растительность, сравнивая и проверяя результаты исследований ботанической палеонтологии.

Полная реконструкция палеообстановки Западной Сибири была бы невозможна без изучения ископаемых насекомых как неотъемлемой части биогео-

ценоза. По мере изменения климата трансформировалась и окружающая среда, вынуждая многие виды переселяться и адаптироваться на других пригодных для жизни территориях. Сопоставляя данные о распространении определенных насекомых в наше время с местами ископаемых находок, исследователи могут делать выводы о климатических изменениях, происходивших в позднем плейстоцене.

«Множество видов, которые были доминирующими в плейстоцене, сократили свой ареал и сейчас отсутствуют на Западно-Сибирской равнине. Они живут локально, например в Центральном Казахстане, — рассказал Андрей Легалов. — Вероятно, что климат позднего плейстоцена в нашем регионе был не только холодным, но и очень сухим, а с наступлением голоцена погодные условия на этих территориях стали более влажными. Со сменой климата менялась и растительность, а многие насекомые переместились на другие территории».

Лесные насекомые в плейстоценовых отложениях Западно-Сибирской равнины встречаются значительно реже остальных, что говорит об очень скудной растительности в этих местностях, по сути



Зачистка. Синие глины содержат отстатки насекомых

являвшихся тундростепью. Совершенно другая энтомофауна наблюдается в предгорьях Алтая, где были выявлены комплексы видов насекомых, свойственных таежным лесам и альпийским лугам. Таким образом, стало понятно, что влажный климат сохранялся здесь и ранее, даже в холодные периоды плейстоцена.

«Нам впервые удалось выяснить, что в плейстоцене на юге Западной Сибири обитали виды, которые в наше время живут только в горах, особенно в котловинах, — сказал Андрей Легалов. — Например, в Алтае-Саянской горной системе есть множество степей: Чуйская, Уймонская, Курайская. Сейчас насекомые изолированы в этих местностях и не могут мигрировать, поэтому считалось, что они всегда существовали только там. Однако оказалось, что эти виды ранее благополучно жили и на равнине. Это значит, что такие виды, которые можно считать реликтами, сохранились в горных котловинах благодаря своеобразному климату, аналогичному плейстоценовому».

Глеб Сегада

Фото предоставлены исследователем

АНОНС

OpenBio-2021: долголетие, суперкомпьютеры и вирусы

С 5 по 8 октября в наукограде Кольцово Новосибирской области в восьмой раз пройдет площадка открытых коммуникаций в сфере вирусологии, биотехнологий и биофармацевтики OpenBio

В программе OpenBio — трехдневная конференция молодых ученых и научно-деловой форум с дискуссиями по вопросам долголетия, борьбы с распространением ВИЧ-инфекции и разработки вакцин против COVID-19, а также выставка достижений биотехнологических компаний.

Мероприятия организованы в гибридном формате, с возможностью подключения к онлайн-трансляции на официальном сайте.

Одной из главных площадок форума станет круглый стол в формате открытого диалога «ВИЧ в России: новейшие разработки и проблемы фармдобробращения», где соберутся представители обществен-

ных организаций и пациентского сообщества, врачи, эксперты фармацевтических компаний и ученые, которые ведут исследования в области борьбы с ВИЧ.

Традиционное пленарное заседание по СКИФ и мегасайнс в этом году посвящено суперкомпьютерам и генераторам научных данных.

Участники дискуссии обсудят применимость суперкомпьютеров для обработки больших данных синхротрона СКИФ и для использования вычислительных центров в биологических экспериментах и исследованиях для наук о жизни.

Самой обсуждаемой площадкой форума в прошлом году стал круглый стол,

посвященный противодействию пандемии COVID-19. На OpenBio-2021 вновь соберутся ведущие российские вирусологи и представители ряда ведущих биотехнологических и фармацевтических компаний.

В ходе дискуссии «Перспективы борьбы с пандемией, вызванной SARS-CoV-2» они поговорят о ходе пандемии и особенности ее динамики за последний год, диагностике заболевания, разработке новых вакцин против COVID-19 и предварительных результатах поиска предиктивных маркеров течения COVID-19 в организме человека, по которым можно с большой вероятностью определить тяжесть даль-

нейшего течения заболевания.

Продление активного периода жизни и современные подходы к медицине ежегодно обсуждают на самой продолжительной сессии OpenBio «Технологии жизни», а новая дискуссионная площадка будет посвящена профилактике инфекционных заболеваний, в частности онкологических, сердечно-сосудистых.

Подключиться ко всем площадкам события можно будет онлайн. Для участия в OpenBio-2021 необходима регистрация на сайте openbio.ru.

Пресс-центр
OpenBio

Академику Сергею Савостьяновичу Гончарову – 70 лет

24 сентября исполняется 70 лет директору Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН

профессору, доктору физико-математических наук, академику и просто замечательному человеку Сергею Савостьяновичу Гончарову.



Сергей Савостьянович Гончаров родился и вырос в Новосибирске. В 1973 году он с отличием окончил механико-математический факультет Новосибирского государственного университета и поступил на работу в Институт математики и уже через год защитил кандидатскую диссертацию, а в 1981-м – докторскую диссертацию. В 1997 году он избран членом-корреспондентом РАН, а в 2016-м – действительным членом РАН.

С самого начала его научная и общественная деятельность неразрывно связаны с Институтом математики и Новосибирским государственным университетом. В Институте математики он прошел все ступени служебной лестницы, от стажера-исследователя до директора института. Под его руководством с апреля 2011 года по 24 сентября 2021 года Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН сохранил и упрочил свои позиции как научный центр мирового уровня, а в 2019 году в результате победы в конкурсе на базе института и НГУ были созданы Математический центр мирового уровня и московская лаборатория.

Он автор более 350 научных работ, в том числе 12 монографий и 3 учебных пособий. Его научные достижения признаны и высоко оценены мировым научным сообществом. Он внес большой вклад в теорию конструктивных моделей. В частности, им решена проблема Ершова о числе конструктивизаций. С. С. Гончаров создал теорию алгоритмической размерности моделей, предложив ряд новых идей и мощных методов исследования различных эффективных представлений моделей. Он сумел построить нильпотентные группы конечной алгоритмической размерности и получить характеристику автоустойчивости нильпотентных групп конечного ранга без кручения, а также абелевых p -групп.

Он получил фундаментальный критерий разрешимости однородных моделей. На основе этого критерия им получено решение проблемы М. Морли о разрешимости однородных моделей с вычислимым семейством реализуемых в них типов и проблемы Перетяжкина – Денисова о существовании разрешимых однородных моделей в разрешимых те-

ориях. В последние годы им получен ряд результатов по степеням автоустойчивости разрешимых моделей и сформировано новое направление исследований по этой проблематике, в котором совместно с его учениками и коллегами получен ряд важных результатов.

Сергей Савостьянович Гончаров, а впоследствии и его ученики, внесли большой вклад в исследование конструктивных булевых алгебр.

Совместно с учеными из США Р. Шором, Б. Хусаиновым, П. Чолаком он решил проблему об автоустойчивости конечных константных обогащений автоустойчивых моделей, совместно с Б. Хусаиновым решил проблему двухэлементного спектра с рекурсивной T -степенью. В 2003 году, совместно с Ш. Лемпом и Р. Соломоном, им были описаны автоустойчивые упорядоченные абелевы группы. В 2004–2005 годах совместно с С. А. Бадаевым и А. Сорби были решены вопросы о счетности числа элементарных теорий полурешеток Роджерса в каждом уровне арифметической иерархии и тривиальности пересечения полурешеток Роджерса для различных уровней арифметической иерархии. Совместно с Б. Хусаиновым он построил примеры счетно-категоричных и несчетно-категоричных теорий всех уровней арифметической иерархии. В 2004 году совместно с Р. Шором, Дж. Найт и другими американскими логиками он исследовал алгоритмические свойства харрисоновых структур и максимальных ветвей в Клиниевской системе обозначений. В 2005 году с Дж. Найт, В. Харизановой, Ч. МакКоем, Р. Милларом он разработал общий метод построения вычислимых структур с заданными гиперарифметическими свойствами. Им решен ряд вопросов о связи определимости и синтаксических свойствах вычислимых моделей. В 2009–2011 годах им были исследованы вопросы зависимости автоустойчивости относительно сильных конструктивизаций моделей полных разрешимых теорий, исследованы спектры автоустойчивости относительно сильных конструктивизаций.

В классической теории моделей он решил проблему характеристики аксиом классов с сильными эпиморфизмами и сильными гомоморфизмами, поставленную академиком А. И. Мальцевым на Математическом съезде в 1961 году. Совместно с американскими математиками В. Харизановой и М. Ласковски, Ш. Лемпом и Ч. МакКоем он установил новый признак модельной полноты в обогащении константами и получил характеристику сложности аксиом для сильно минимальных теорий с тривиальной предгеометрией, вместе с М. Пурмахдианом он получил теоретико-модельное доказательство теоремы Морли о континуальности числа счетных моделей полных теорий, количество счетных моделей которых больше первого несчетного кардинала.

В области классической теории алгоритмов С. С. Гончаров внес фундаментальный вклад в теорию вычислимых нумераций. Им разработан новый метод построения вычислимых нумераций, позволивший решить ряд проблем о числе нумераций Фридберга, о семействах с единственной позитивной нумерацией и другие. Совместно с С. А. Бадаевым

в 1996 году им решена проблема о семействе с одноэлементной полурешеткой Роджерса, но с нетривиальным включением. В 1996 году им также решена проблема о существовании сильно конструктивных однородных расширений, совместно с итальянским ученым А. Сорби начаты исследования полурешетки Роджерса вычислимых нумераций арифметических множеств. Предложена общая концепция вычислимых нумераций семейств элементов с описаниями на некотором формальном языке, развивающая подход А. И. Мальцева к относительно вычислимым нумерациям. Совместно с А. Сорби, С. А. Бадаевым и учениками решены проблемы типов изоморфизма полурешеток Роджерса для различных уровней арифметической и гиперарифметической нумераций, решены проблемы различия типов и разрешимости элементарных теорий полурешеток Роджерса для различных уровней арифметической и гиперарифметической иерархии. Еще один цикл его работ 2006–2010 годов, выполненный совместно с К. Амбош-Списом и С. А. Бадаевым, связан с изучением математических проблем индуктивного синтеза. Была решена проблема Ф. Штефана об эквивалентности эффективных представлений классов функций, допускающих положительное решение проблемы индуктивного синтеза по частичным данным о них.

В области прикладной математики Сергеем Гончаровым совместно с академиком Ю. Л. Ершовым и Д. И. Свириденко предложен принципиально новый подход к программированию и разработке языков спецификаций, так называемое семантическое программирование, и выполнен цикл работ по его математическим основам. В последние годы это направление получило дальнейшее развитие в связи с разработкой проблем искусственного интеллекта и управления сложными объектами. На основе этого подхода, совместно с Д. И. Свириденко, Е. Е. Витяевым, В. Гумириным, и А. В. Манциводой, им были разработаны конкретные приложения к задачам создания программных систем для телекоммуникационных компаний в России и за рубежом, а также систем управления для финансовых и торговых компаний. Совместно с академиком Н. А. Колчановым был выполнен цикл исследований по информационной биологии в рамках интеграционных проектов СО РАН.

Идеи С. С. Гончарова, его оригинальные конструкции широко используются и вдохновляют его коллег и учеников на новые достижения.

В течение пятнадцати лет, в непростой для российской науки и образования период, с 1996-го по 2011 год, Сергей Гончаров являлся деканом математического факультета Новосибирского государственного университета. Он также заведует созданной им кафедрой дискретной математики и информатики НГУ и СУНЦ НГУ.

С. С. Гончаров – член ряда редколлегий ведущих математических журналов. Среди прочих стоит отметить, что он является главным редактором журнала «Математические труды» ИМ СО РАН и его переводной версии на английском языке Siberian Advances in Mathematics, заместителем главного редактора журналов «Алгебра и логика» и «Сибирский мате-

матический журнал», членом редколлегии журнала «Доклады Российской академии наук. Математика, информатика, процессы управления», заместителем главного редактора серии монографий «Сибирская школа алгебры и логики». В течение многих лет он был главным редактором журнала НГУ «Сибирский журнал чистой и прикладной математики», который переводился в журнале Journal of Mathematics.

С. С. Гончаров – заместитель председателя Сибирского фонда алгебры и логики, президент Сибирского математического общества, член Президиума СО РАН, бюро ОМН РАН, Национального комитета математиков Российской Федерации, эксперт РФФИ по математике, член диссертационного совета ИМ СО РАН, ученых советов НГУ, ММФ НГУ, СУНЦ НГУ. Был членом экспертного совета по стипендиям президента Российской Федерации для молодых кандидатов и докторов наук и ведущих научных школ РФ.

В 2003 году С. С. Гончаров был избран по представлению группы европейских и американских ученых в состав правления Ассоциации символической логики (АСЛ) – международной ассоциации всех логиков. До него в состав правления АСЛ были избраны только двое российских ученых: А. Н. Колмогоров и Ю. Л. Ершов.

С. С. Гончаров удостоен многих государственных и иных премий и наград. Среди них: орден Дружбы и орден Почета за достигнутые трудовые успехи, премия Правительства РФ в области образования, Государственная премия Новосибирской области, почетное звание «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», премия Ленинского комсомола в области науки и техники за цикл работ по конструктивным булевым алгебрам, серебряный знак семинара алгебры и логики за активную научную работу, премия СО АН СССР за создание теории семантического программирования совместно с академиком Ю. Л. Ершовым и д.ф.-м.н. Д. И. Свириденко, премия им. А. И. Мальцева РАН, почетная грамота РАН и профсоюза работников РАН, почетная грамота администрации Новосибирской области, почетная грамота Российской академии наук и профсоюза работников Российской академии наук, почетная грамота губернатора Новосибирской области, премия М. А. Лаврентьева Фонда им. М. А. Лаврентьева Сибирского отделения РАН, благодарственное письмо полномочного представителя президента РФ в Сибирском федеральном округе, медаль ИМ СО РАН «За выдающийся вклад в математику».

Под научным руководством Сергея Гончарова защищены 37 кандидатских и 11 докторских диссертаций. Он обладает удивительным педагогическим даром: заинтересовывать наукой своих учеников и вдохновлять их на получение результатов. Его также отличают необыкновенная энергия, позитивный настрой, внимательность и доброжелательность к людям.

Многочисленные коллеги и друзья от всей души поздравляют Сергея Савостьяновича Гончарова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья и новых успехов в его многогранной деятельности!

Наука в Сибири

Официальное издание
Сибирского отделения РАН

Учредитель —
Сибирское отделение РАН

Главный редактор —
Елена Владимировна Трухина

Вниманию читателей «НвС» в Новосибирске!

Свежие номера газеты можно приобрести или получить по подписке в холле здания Президиума СО РАН с 9:00 до 18:00 в рабочие дни (Академгородок, проспект Академика Лаврентьева, 17), а также газеты можно найти в НГУ, НГТУ и в VIP-зале аэропорта «Толмачёво».

Адрес редакции, издательства:
Россия, 630090, г. Новосибирск,
проспект Академика Лаврентьева, 17.
Тел.: 238-34-37.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. При перепечатке материалов ссылка на «НвС» обязательна.

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

Подписано к печати: 28.09.2021 г.
Объем: 2 п. л. Тираж: 1 700 экз.
Стоимость рекламы: 80 руб. за кв. см.
Периодичность выхода газеты —
раз в неделю.

Рег. № 484 в Мининформпечати
РФ от 19.12.1990 г., ISSN 2542-050X.
Подписной индекс 53012
в каталоге «Пресса России»: подписка-2021, 2-е полугодие.
E-mail: presse@sb-ras.ru,
media@sb-ras.ru
Цена 13 руб. за экз.

© «Наука в Сибири», 2021 г.

ВАКАНСИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» объявляет выборы на замещение должности декана механико-математического факультета. **Квалификационные требования:** высшее профессиональное образование, стаж научной или научно-педагогической работы по соответствующему профилю не менее пяти лет, наличие ученой степени или ученого звания. **Документы принимаются** в течение одного месяца со дня опубликования объявления в деканате ММФ НГУ (г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1, к. 4112; телефон для справок: 363-40-20).

Институт медицины и психологии В. Зельмана Новосибирского государственного университета объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего кафедрой нейронаук. **Требования к кандидатам:** высшее профессиональное образование, наличие ученой степени и ученого звания, стаж научно-педагогической работы или работы в организациях по направлению профессиональной деятельности, соответствующей деятельности кафедры, не менее пяти лет, опыт руководящей работы в научных организациях или вузах не менее пяти лет. **Срок подачи документов** — один месяц со дня публикации объявления. **Документы подавать по адресу:** 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 1, Институт медицины и психологии НГУ, конкурсная комиссия; тел. 363-40-08.

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

В связи с большим количеством доброжелательных и воодушевляющих поздравлений по случаю моего 75-летнего юбилея и невозможностью ответить всем лично выражаю искреннюю и сердечную благодарность за теплые слова и поздравления в мой адрес. Уверен в успехах и в новых достижениях науки Сибири в решении непростых проблем и вызовов нашего времени.

Академик А. Л. Асеев

IN MEMORIAM

НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА ВАЛИШЕВА

16 сентября 2021 года не стало **Наталии Александровны Валишевой**, кандидата химических наук, старшего научного сотрудника Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН. Она ушла от нас на 73-м году жизни, это невосполнимая потеря для всего коллектива института.

Наталья Александровна в 1972 году окончила факультет естественных наук Новосибирского государственного университета, в 1982 году, после окончания аспирантуры Института неорганической химии СО АН, защитила кандидатскую диссертацию. С 1983 года работала в ИФП СО РАН.

Под ее руководством были разработаны технологии изготовления полупроводниковых многоэлементных инфракрасных фотодатчиков и гибридных микросхем на их основе, а также

ряда других полупроводниковых приборов.

В последние годы Наталья Александровна активно занималась фундаментальными исследованиями физико-химических и электронных процессов на границах разделов диэлектрик (металл)-полупроводники A_3B_5 . Результаты ее исследований применялись для совершенствования технологии изготовления и улучшения параметров приборов. Наталья Александровна — автор более ста научных работ и одиннадцати патентов. При этом она много времени уделяла работе со студентами и аспирантами НГУ и НГТУ.

Наталья Александровна была самоотверженным ученым, требовательным как к себе, так и к коллегам. Ее отличали творческий подход к решению сложных задач, неиссякаемая энергия,

высокая самоотдача и исключительные организаторские способности. Будучи высококлассным технологом, она постоянно генерировала нестандартные научно-технические решения.

По складу характера Наталья Александровна была добрым, отзывчивым, любознательным и разносторонним человеком, бескорыстным надежным другом для многих коллег и знакомых. Она всегда могла найти подход и нужные слова для каждого человека, поддержать в трудную минуту.

Светлая память о прекрасном человеке, талантливом ученом и изобретательном технологе, Наталье Александровне Валишевой, навсегда сохранится в наших сердцах.

Коллектив ИФП СО РАН

ЛЕОНИД МИХАЙЛОВИЧ ЛОГВИНСКИЙ

Институт физики полупроводников СО РАН им. А. В. Ржанова понес тяжелую утрату в связи с кончиной на 75-м году жизни начальника технического отдела **Леонида Михайловича Логвинского**. Он был ярким человеком, неравнодушным к делам института, пользовался уважением в коллективе, всегда оказывал поддержку в тяжелых жизненных ситуациях.

Л. М. Логвинский работал в Сибирском отделении с 1975 года, сначала в Институте автоматизации и электрометрии СО АН, затем, с 1983 года и до последнего времени в ИФП СО РАН. Под его руководством проводились работы по эпитаксиальному росту арсенид-галлиевых гетероструктур и была создана автоматизированная установка молекулярно-лучевой эпитаксии арсенида галлия.

В ИФП СО РАН Леонид Михайлович быстро проявил себя как талантливый исследователь и опытный эксперт сложной зарубежной техники, необходимой для анализа поверхности полу-

проводников. Результаты его исследований состава поверхности полупроводниковых слоев методами электронной спектроскопии использовались для отработки технологических процессов в институте.

Постепенно Леонид Михайлович сфокусировался на организационной работе по обеспечению исследовательской и технологической деятельности ИФП СО РАН. Почти всё крупное оборудование, полученное институтом в последние 30 лет, приобретено и запущено техническим отделом под руководством Л. М. Логвинского. Леонид Михайлович всегда проявлял интерес к молекулярной эпитаксии, поддерживал контакты с ведущим разработчиком оборудования для молекулярно-лучевой эпитаксии — компанией «Рибер» (Франция).

Л. М. Логвинский активно участвовал в организации разработки медицинского тепловизора «ТКВр-ИФП/СВИТ», его последующем экспорте, проводил работы по экспорту разрабо-

танных в институте эллипсометров, развивал в ИФП СО РАН проект производства кремниевых слитков методом бестигельной зонной плавки.

Долгое время Л. М. Логвинский в составе Приборной комиссии СО РАН отвечал за проводимую Сибирским отделением программу импортозамещения. Ее выполнение позволило институтам СО РАН провести коммерциализацию собственных разработок.

В последние годы Леонид Михайлович вложил много сил в развитие партнерского с АО «Экран — оптические системы» проекта по созданию промышленного производства полупроводниковых гетероструктур на основе соединений A_3B_5 для применения в СВЧ-электронике и фотонике.

Леонид Михайлович Логвинский был надежным другом, прекрасным семьянином, внимательным коллегой. Нам будет очень его не хватать.

Коллектив ИФП СО РАН

К 85-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЕВГЕНИЯ ВАДИМИРОВИЧА СОБОЛЕВА

24 сентября 2021 года исполнилось бы 85 лет **Евгению Владимировичу Соболеву** — известному российскому ученому-физику, соавтору открытия, лауреату Государственной премии СССР. Он принадлежит к числу специалистов с мировым именем в области исследования реальной структуры алмаза.

Евгений Владимирович Соболев родился в 1936 году в семье выдающегося ученого, впоследствии академика Владимира Степановича Соболева. В семье В. С. Соболева было четверо сынов, и все четверо связали свою жизнь с наукой, но все братья считали самым талантливым Евгения. В 1953 году он окончил с медалью среднюю школу во Львове, в 1958 году с отличием физический факультет Львовского государственного университета им. И. Франко и поступил в аспирантуру при Комиссии по спектроскопии Академии наук. Старший брат закончил геологический факультет Львовского государственного университета, а младшие братья пошли по отцовским и его стопам и стали специалистами в области наук о Земле, окончив Новосибирский госуниверситет. И единственный из братьев, Евгений, стал физиком, что явилось неожиданным для членов семьи. Будучи специалистом в области оптической спектроскопии, он занялся решением проблем органической химии и сумел расшифровать структуру сложных органических соединений. Результатом этих исследований стало открытие № 176 о подвижности двойных связей в сопряженных диеновых соединениях — наиболее выдающийся результат в области органической химии в период 1960–1970 гг. Этому открытию посвящены две приоритетные статьи в «Докладах АН СССР» (1962 г.) и одна в международном журнале *Tetrahedron* (1963 г.), представленная академиком А. Н. Несмеяновым. Эти три статьи процитированы в WoS около 500 раз. Этот этап научной деятельности

Е. В. Соболева завершился защитой кандидатской диссертации.

После переезда в Новосибирск в 1961 году начался следующий этап научной деятельности Евгения Владимировича, связанный с изучением реальной структуры алмаза и с самыми актуальными проблемами геологии. В оптической лаборатории ИНХ СО РАН СССР, которую он возглавил в 1965 году, для изучения алмаза были привлечены многие современные методы исследования: люминесценция, ЭПР, рентгеноструктурный анализ, ИК- и КР-спектроскопия, микроскопия, а также активационные методы. В этот период Е. В. Соболев начал активно работать с Институтом геологии и геофизики СО АН СССР, впервые доказав наличие примеси азота в алмазах первой находки уникального образца алмазосносного экологии трубки «Мир» (1966 г.), а также вместе с геологами стал соавтором первой отечественной статьи о включениях высокохромистых пиропов с низким содержанием кальция в алмазах Якутии, которая легла в основу создания новых минералогических методов поиска месторождений алмаза. Такой состав пиропов является доказательством отсутствия клинопироксена в абсолютном большинстве материнских пород алмаза ультраосновного состава, представленных дунитами и гарцбургитами. Статья, опубликованная в «Докладах АН СССР» в 1969 г., на несколько лет раньше зарубежных работ по аналогичной тематике, является приоритетной и высокоцитируемой (120 ссылок в базе данных WoS), а сами методы широко используются при поисках алмазных месторождений во всем мире.

Вместе с геологами Е. В. Соболев занимался применением разработанных им методов для поиска новых месторождений алмазов, участвовал в полевых работах в заполярных районах Якутии, активно сотрудничал с якутскими и ар-

хангельскими геологами. Эта совместная с геологами работа была отмечена в 1991 году Государственной премией СССР.

Представления, заложенные Е. В. Соболевым в начале 1970-х годов о том, что за всё многообразие физических свойств алмаза отвечают различные формы азотных дефектов, полностью подтверждаются и сегодня результатами исследований учеников Евгения Владимировича. За последние 20 лет именно сотрудниками ИНХ СО РАН доказано вхождение в структуру алмаза примесных атомов с большими атомными размерами: никеля, кобальта, титана, фосфора, германия и европия. И для большинства дефектов с участием вышеречисленных примесных атомов самое непосредственное участие принимают атомы азота. Следует отметить, что методы исследования: люминесценция, ЭПР, ИК и КР, поставленные в лаборатории Е. В. Соболева для исследования алмаза, в настоящее время стали базовыми для изучения новых неорганических соединений, синтезированных в ИНХ СО РАН. И уже ученики бывших аспирантов Е. В. Соболева, став кандидатами наук, продолжают его дело, утверждая ведущие позиции ИНХа в мире в исследовании реальной структуры алмаза.

Е. В. Соболев любил пропагандировать научные результаты по исследованию алмазов, публикуя статьи в газете «Наука в Сибири». Он был талантливым популяризатором науки и написал научно-популярную книгу о свойствах алмаза «Тверже алмаза», которая будет переиздана в 2022 году в третий раз московским научным издательством URSS.

Научная деятельность Евгения Владимировича — яркий пример развития междисциплинарных исследований на стыке разных научных направлений.

ИНХ СО РАН