



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 3 июля 2025 года • № 27 (3489) • 12+



На заседании Президиума СО РАН обсудили три новых масштабных проекта Сибирского отделения



Читайте на стр. 4

Награды

Сибирские ученые отмечены высокими государственными наградами

За большие заслуги в научной деятельности и многолетнюю добросовестную работу орденом «За заслуги перед Отечеством» I степени награжден научный руководитель Института проблем химико-энергетических технологий СО РАН (Алтайский край) академик **Геннадий Викторович Сакович**.

За заслуги в области науки и образования, подготовке высококвалифицированных специалистов орденом Почета награжден коллектив Новосибирского государственного технического университета.

За достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награжден заместитель директора по экономике и развитию Научно-исследовательского института кардиологии – филиала Томского национального исследовательского медицинского центра РАН **Вадим Иванович Лебедев**.

За заслуги в области здравоохранения и многолетнюю добросовестную работу медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награждены сотрудники Национального медицинского исследовательского центра имени академика Е. Н. Мешалкина (Новосибирск): заместитель генерального директора по клинической работе доктор медицинских наук

Дмитрий Александрович Астапов, директор института патологии кровообращения доктор медицинских наук **Александр Владимирович Богачев-Прокофьев**, заместитель генерального директора по научной работе доктор медицинских наук **Александр Борисович Романов**.

За заслуги в области здравоохранения и многолетнюю добросовестную работу медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награжден врач-кардиолог Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемеровская область, Кузбасс) **Булат Зинурович Жалеев**.

За заслуги в научной деятельности и многолетнюю добросовестную работу медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени поощрен главный научный сотрудник Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН (Республика Тыва) доктор биологических наук **Валентин Викторович Заика**.

Почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» присвоено профессору института цветных металлов Сибирского федерального университета (Красноярский край) доктору химических наук **Сергею Дмитриевичу Кирику**.

За заслуги в области геологии и многолетнюю добросовестную работу почет-

ное звание «Заслуженный геолог Российской Федерации» присвоено главному научному сотруднику Института геологии и минералогии имени В.С.Соболева СО РАН (Новосибирск) доктору геолого-минералогических наук **Сергею Михайловичу Жмодуку**.

Почетного звания «Заслуженный врач Российской Федерации» удостоен заведующий отделением Сибирского государственного медицинского университета (Томская область) доктор медицинских наук **Сергей Владимирович Вторушин**.

Почетного звания «Заслуженный врач Российской Федерации» удостоен начальник научно-исследовательского отделения нейрохирургии Новосибирского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Я. Л. Цивьяна (Новосибирск) доктор медицинских наук **Вячеслав Владимирович Ступак**.

За заслуги в области ветеринарии и многолетнюю добросовестную работу почетное звание «Заслуженный ветеринарный врач Российской Федерации» присвоено директору Университетской ветеринарной клиники, доценту кафедры Омского государственного аграрного университета имени П. А. Столыпина кандидату ветеринарных наук **Вере Павловне Дорофеевой**.

Новость

В Новосибирске прошла конференция по геномике

В Новосибирском Доме ученых открылась IV Всероссийская конференция «Высокопроизводительное секвенирование в геномике», посвященная анализу геномов с помощью платформ секвенирования нового поколения. В мероприятии участвовали 120 ученых из Новосибирска, Владивостока, Москвы, Иркутска и других городов России. Организатором выступил Центр коллективного пользования «Геномика» Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

В рамках конференции исследователи представили устные и постерные доклады по широкому кругу тем: взаимодействие нуклеиновых кислот, новые платформы и методы секвенирования, геномика единичных клеток, микроорганизмов и вирусов, метагеномика, геномика животных, а также медицинская геномика.

«Наша конференция — это платформа, объединяющая ученых из совершенно разных областей. Есть специализированные мероприятия для микробиологов, онкологов, молекулярных биологов, а здесь они могут встретиться, обменяться идеями, наладить междисциплинарное сотрудничество и найти новые точки роста, в том числе и в сфере высокопроизводительного секвенирования», — отметил руководитель ЦКП «Геномика» ИХБФМ СО РАН кандидат биологических наук **Марсель Расимович Кабилов**.

Он также сообщил, что на конференции были представлены две новые платформы для высокопроизводительного секвенирования: отечественная «Нанофор СПС» и китайская «Polyseq». Эти технологии могут существенно упростить работу российских ученых, учитывая сложности с приобретением зарубежного оборудования из-за санкционных ограничений.

«Высокопроизводительное секвенирование — одна из наиболее динамично развивающихся методов, используемых в генетике и геномике, где еще предстоит найти ответы на множество фундаментальных вопросов», — отметил заместитель министра науки и высшего образования России член-корреспондент РАН **Дмитрий Владимирович Пышный**.

Накануне конференции ИХБФМ СО РАН провел школу молодых ученых «Геномика бактерий». «Это во многом уникальный формат, ранее подобные школы не проводились. Студенты и аспиранты приехали со своими объектами — бактериями, и мы секвенировали их геномы на обеих платформах, которые предоставили генеральные спонсоры конференции. После этого провели биоинформатический анализ, включающий сборку геномов и таксономическую идентификацию микроорганизмов», — рассказал **Марсель Кабилов**.

Подготовила студентка отделения журналистики Гуманитарного института НГУ **Злата Шагарова**

Члену-корреспонденту РАН Игорю Витальевичу Силантьеву — 65 лет

**Глубокоуважаемый
Игорь Витальевич!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет СО РАН по гуманитарным наукам сердечно поздравляют Вас с юбилеем — 65-летием!

Мы высоко ценим Вас, специалиста в области русской литературы, теории литературы, теории языка и исторической поэтики. Вы являетесь автором востребованных научным сообществом фундаментальных трудов, монографий и учебных пособий. Вами разработана теория эпического и лирического мотива и метод комплексного анализа мотива в системе художественного произведения. Под Вашим руководством проведены

значимые исследования в области русской литературы XX века.

На посту директора ИФЛ СО РАН, занимаемого Вами с 2013 года, Вам удалось выстроить слаженную систему управления научной организацией, увеличить количественные и качественные показатели результативности научной работы института. Научный коллектив в среднем ежегодно публикует более 200 работ, индексируемых в Российском индексе научного цитирования. Более 80 публикаций ежегодно издаются в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных, что является одним из самых высоких показателей среди академических организаций филологического профиля нашей страны.

ИФЛ СО РАН является учредителем четырех авторитетных научных периодических изданий, в которых публикуются результаты отечественных и зарубежных исследований в области гуманитарных наук. Вы являетесь главным редактором двух учрежденных ИФЛ СО РАН научных журналов, которые включены в «Белый список» и индексируются в отечественных и международных наукометрических базах данных, — «Сибирский филологический журнал» и «Критика и семиотика».

Многие годы Вы успешно сочетаете научно-исследовательскую и научно-организационную деятельность с преподавательской работой в Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, включая заведование кафедрой истории

и теории литературы. Вы подготовили пять кандидатов наук, высококвалифицированных специалистов в области литературоведения.

Дорогой Игорь Витальевич! С юбилеем Вас! Желаем Вам новых научных достижений, успехов во всех сферах Вашей деятельности! Крепкого здоровья, благополучия Вам, Вашим родным и близким!

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

**Председатель ОУС СО РАН
по гуманитарным наукам
академик РАН А. П. Деревянко**

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

СО РАН: ЛЮДИ И ГОДЫ

В Новосибирском Академгородке стартовала международная научная конференция «Марчуковские научные чтения — 2025»

Ежегодная научная конференция «Марчуковские научные чтения» в этом году приурочена к 100-летию со дня рождения выдающегося советского и российского ученого академика **Гурия Ивановича Марчука**.

В мероприятии принимают участие более ста исследователей из Новосибирска, Москвы, Владивостока, а также Республики Казахстан.

«В этом году мы пригласили учеников, первых сотрудников Гурия Ивановича, коллег из московского Института вычислительной математики имени Марчука. Участники расскажут о Гурии Ивановиче, о новейших достижениях, а также о связи идей

Г. И. Марчука с современностью и будущим. У нас будет официальная, но в то же время домашняя конференция. С одной стороны — мы отметим заслуги Гурия Ивановича, с другой стороны — вспомним его в дружеской обстановке», — отметил директор ИВМиМГ СО РАН доктор физико-математических наук **Михаил Александрович Марченко**.

«Именно Гурий Иванович заложил школу прикладной математики в СО РАН. Он был создателем математических моделей вычисления погоды. Важнейшим делом Гурия Ивановича была организация исследований и подготовки кадров в сфере вычислительной математики», — рассказал председатель СО РАН академик **Валентин Николаевич Пармон**.

На конференции будут представлены доклады по направлениям: вычислительная алгебра и численное решение уравнений математической физики; численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло; математическая геофизика; математическое моделирование процессов в атмосфере, гидросфере и окружающей среде; суперкомпьютерное моделирование и методы искусственного интеллекта; информационные технологии, геоинформатика и биоинформатика.

В рамках конференции также будет организован показ фильма о Г. И. Марчуке, выход участников к закладному камню его памятника, технологическая сессия «Мост времени: от пояса внедрения Г. И. Марчука

до Технопарка», кроме того, откроются две фотовыставки, посвященные академику. Заключением конференции станет вечер памяти Г. И. Марчука.

Осенью этого года в Новосибирском государственном университете запланировано открытие аудитории Г. И. Марчука. В 2026-м планируется воздвигнуть памятник Гурию Ивановичу возле исторического здания Вычислительного центра, а в перспективе — назвать одну из улиц Академгородка в его честь.

**Валерия Шацкова,
студентка 1-го курса
отделения журналистики ГИ НГУ
Фото Кирилла Сергеевича**



М. П. Федорук, В. Н. Пармон, М. А. Марченко, Е. Е. Тыртышиников



Открытие выставке на проспекте ак. В. А. Коптюга



Участники конференции

Долгое эхо ПМЭФ

Особенности и последствия работы на Петербургском международном экономическом форуме комментирует председатель Сибирского отделения РАН академик Валентин Николаевич Пармон.

— Петербургский международный экономический форум является ключевым событием для России, поскольку именно здесь специалисты высшего уровня, руководители министерств и крупнейших корпораций и сам глава государства формулируют те задачи для экономики страны, которые должны быть решены как в ближайшее время, так и в перспективе. Поэтому очень велик интерес к форуму со стороны промышленности, банковского сектора, субъектов федерации и, конечно же, науки, включая Сибирское отделение РАН. И по этой же причине каждый форум имеет долгое эхо в виде готовящихся и реализуемых изменений.

Что касается не столь давно завершившегося ПМЭФ-2025, то на нем из всех территорий России выделился Сибирский федеральный округ — только он представил консолидированный стенд «Большая Сибирь». Инициированный межрегиональной ассоциацией «Сибирское соглашение», он отображал достижения и потенциал десяти субъектов СФО (к сожалению, без трех регионов Урала и трех дальневосточных, также входящих в зону ответственности СО РАН). Это заметили все — на экспозицию приходил вице-премьер Дмитрий Николаевич Патрушев, сказавший, что только сибиряки держатся вместе. Остальные субъекты федерации представляли свои возможности раздель-



В. Н. Пармон

но, явно и неявно конкурируя за внимание руководства страны.

Не будем скрывать, что ПМЭФ отчасти выступает «ярмаркой амбиций» — корпоративных, региональных, личных. Российской академии наук здесь почти не нашлось места: это связано, не в последнюю очередь, с запредельно высокой стоимостью участия в форуме. Академия была представлена всего двумя ее членами — председателем Санкт-Петербургского отделения РАН и ректором Санкт-Петербургского политехнического университета академиком Андреем Ивановичем Рудским и мной, получившим доступ (не самого высокого уровня) на ПМЭФ от «Сибирского соглашения».

Естественно, что для меня была наиболее важна научная составляющая форума и персональные контакты высокого уровня. Именно здесь можно напрямую общаться с федеральными и региональными руководителями, главами корпораций и крупных компаний, тогда как организовать отдельные встречи с ними в рабочем порядке весьма сложно. Я встречался на ПМЭФ-2025, к примеру, с Михаилом Михайловичем Котюковым — он интересен для нас и как губернатор крупнейшего в Сибири региона, Красноярского края, и как глава комиссии Госсовета РФ по направлению «Технологическое лидерство». Были хорошие контакты с относительно новыми губернаторами Кузбасса Ильей Владимировичем Середюком и Омской области Виталием Павловичем Хоценко — с их стороны есть интерес в научном сопровождении региональных проектов. С главой Томской области Владимиром Владимировичем Мазуром мы рассмотрели итоги последних выборов в РАН — пять томичей, избранных ее членами, серьезно усиливают академический потенциал региона. Во многом это заслуга Сибирского отделения: мы обсудили, как дальше работать с этими специалистами высшей квалификации.

Также у меня была возможность принимать участие в круглых столах ПМЭФ. Один из них был посвящен проблемам разработки и трансфера технологий двойного назначения, что очень важно для Сибирского отделения. Вторая дискуссия касалась развития высшего образования — ее модерировал президент Фонда «Глобальная энергия» Сергей Борисович Брилёв, участвовал министр науки и выс-

шего образования РФ Валерий Николаевич Фальков. С Сергеем Брилёвым мы попутно договорились обсудить некоторые возможности «Глобальной энергии» как просветительского и прогностического проекта — фонд может стать центром квалифицированного прогнозирования в сфере энергетики, в том числе в интересах квалифицированных заказчиков от индустрии. На этой же площадке я контактировал с президентом Академии наук Республики Татарстан Рифкатом Нургалеевичем Миннихановым и генеральным директором «Татнефти» Наилем Ульфатовичем Магановым — с ними обсуждались перспективы сотрудничества с СО РАН, подходы к новым комплексным проектам.

На полях ПМЭФ состоялась встреча с академиком Сергеем Юрьевичем Глазьевым — с 17 апреля 2025 года он стал государственным секретарем Союзного государства России и Беларуси. У Сибирского отделения есть ряд нереализованных пока предложений по сотрудничеству с Беларусью — по разработке технологий с использованием импактных алмазов Попигая, по отдельным моментам совместной работы на установке СКИФ и так далее. Я передал Сергею Юрьевичу ряд документов, которые уже, как мне известно, направлены в Администрацию президента Республики Беларусь. Поэтому по завершении ПМЭФ я задержался в Москве, чтобы поработать с ответственными сотрудниками постоянного комитета Союзного государства и продолжить обсуждение поднятых во время встречи с С. Ю. Глазьевым вопросов.

Подготовил Андрей Соболевский
Фото Юлии Поздняковой

КОНФЕРЕНЦИЯ

В Иркутске прошел международный семинар по моллисолям

На открытии российско-китайского семинара по распределению, качеству, использованию и трансформации моллисолей (т. н. черные почвы, насыщенные и слабонасыщенные почвы с темным гумусовым горизонтом, широко распространенные в лесостепях, степях и лугах, весьма продуктивные для земледелия. — Прим. ред.) Институтом географии им. В. Б. Сочавы СО РАН и Всемирной ассоциации Mollisols Альянса международных научных организаций был подписан меморандум о взаимопонимании.

Семинар, организаторами которого выступили заведующая лабораторией географии почв и геохимии ландшафтов ИГ СО РАН кандидат географических наук Ирина Александровна Белозерцева и президент Всемирной ассоциации Mollisols Альянса международных научных организаций, профессор Северо-Восточного института географии и агроэкологии Китайской академии наук Сяобин Лю, собрал почвоведов из научных организаций Китая, Москвы и Иркутска — Северо-Восточного института географии и агроэкологии КАН, Северо-Восточного сельскохозяйственного университета, ФИЦ «Почвенный институт им. В. В. Докучаева», Иркутского государственного университета и Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН.

В ходе семинара обсуждались теоретические и практические аспекты исследования моллисолей. Доклады китайских ученых были посвящены различным аспектам изучения моллисолей Китая

в контексте задач сельскохозяйственной отрасли страны — деградации моллисолей сельскохозяйственных угодий, анализу отклика плодородия «черных» почв на методы управления полями, исследованию влияния климатических изменений и биоразлагаемого микропластика на микробные сообщества черноземов и др. Профессор Северо-Восточного института географии и агроэкологии КАН Юэю Суй в своем докладе «Genesis and classification of Chinese black soils», упомянув разработанную в ФИЦ «Почвенный институт им. В. В. Докучаева» «Классификацию и диагностику почв СССР» (1977), описал систему классификации почв Китайской Народной Республики, которая была впервые предложена в 1987 году.

Российские ученые также представили результаты своих исследований. Сотрудниками лаборатории биологии почв ФИЦ «Почвенный институт им. В. В. Докучаева» (заведующий лабораторией почвенной биологии и лабораторией почвенного углерода и микробной экологии ФИЦ «Почвенный институт им. В. В. Докучаева» кандидат биологических наук Михаил Вячеславович Семенов и др.) были получены интересные выводы о связи между почвенным органическим веществом и микробиомом в черноземах Европейской части России (Ростовской области и так далее), а также результаты исследований новых биотехнологических методов борьбы против заболеваний культурных растений (доклад старшего научного сотрудника лаборатории почвенной биологии и лабораторией почвенного углерода и микробной экологии ФИЦ

«Почвенный институт им. В. В. Докучаева» Ирины Петровны Пинчук «The effect of chemical and biological fungicides against apple scab on the fungal communities in a black soil»). В Тункинской долине ИГ СО РАН уже много лет проводятся комплексные стационарные и полустационарные исследования, в том числе почв. На основе полученных данных, в частности, предложена усовершенствованная версия метода оценки почв В. Д. Иванова, основанной на эквивалентной оценке параметров плодородия с учетом лимитирующей роли факторов, характерных для горно-котловинных территорий юга Восточной Сибири: эрозионная опасность, малая мощность гумусовых горизонтов и укороченность почвенных профилей в целом, морозоопасность, засушливость в начале вегетационного периода и пр. Показана обоснованность возврата некоторой части почв Тункинской котловины в сельскохозяйственный оборот (доклад старшего научного сотрудника ИГ СО РАН кандидата географических наук Анны Андреевны Черкашиной «Soil Resources in Southern Regions of Siberia. Application of Methodology for Soil Quality Assessment in Intermontane Depressions of the Cis-Baikal Region»). В докладе ведущего научного сотрудника ИГ СО РАН доктора географических наук Ольги Иннокентьевны Баженовой и Анны Андреевны Черкашиной коллеги ознакомились с почвенными ресурсами юга Сибири. В коллективном докладе сотрудников ИГ СО РАН (И. А. Белозерцева, Д. Н. Лопатина, А. А. Сороковой, А. А. Черкашина, Н. А. Зверева) отображены результаты многолетних поч-

венно-географических и агрохимических исследований на территории Иркутской области, Бурятии и Забайкальского края. Профессор Иркутского государственного университета доктор биологических наук Алла Афанасьевна Козлова описала черноземы Южного Предбайкалья. Об оценке динамики органического углерода в почвах регионов Юго-Восточной Сибири рассказал старший научный сотрудник ИГ СО РАН кандидат географических наук Виктор Александрович Голубцов.

Для гостей была организована насыщенная экскурсионная программа: посещение архитектурно-этнографического музея «Тальцы» и Байкальского музея, прогулка по тропе вдоль живописного берега оз. Байкал в Больших Котах и к минеральным источникам и водопадам в Аршане (предгорье Восточного Саяна), знакомство с маралами — подвидом благородного оленя — на мараловой ферме. Ученые из Китая на обратном пути в Иркутск провели полевое описание почвенного профиля Тункинского района.

Семинар по моллисолям был направлен на обмен знаниями и опытом в области почвоведения и укрепление научных связей между российскими и китайскими институтами. Иркутск стал еще одной точкой на карте международных связей Всемирной ассоциацией Mollisols, а Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН усилил сотрудничество с Северо-Восточным институтом географии и агроэкологии Китайской академии наук и ФИЦ «Почвенный институт им. В. В. Докучаева».

Пресс-служба ИГ СО РАН

На заседании Президиума СО РАН обсудили три новых масштабных проекта Сибирского отделения

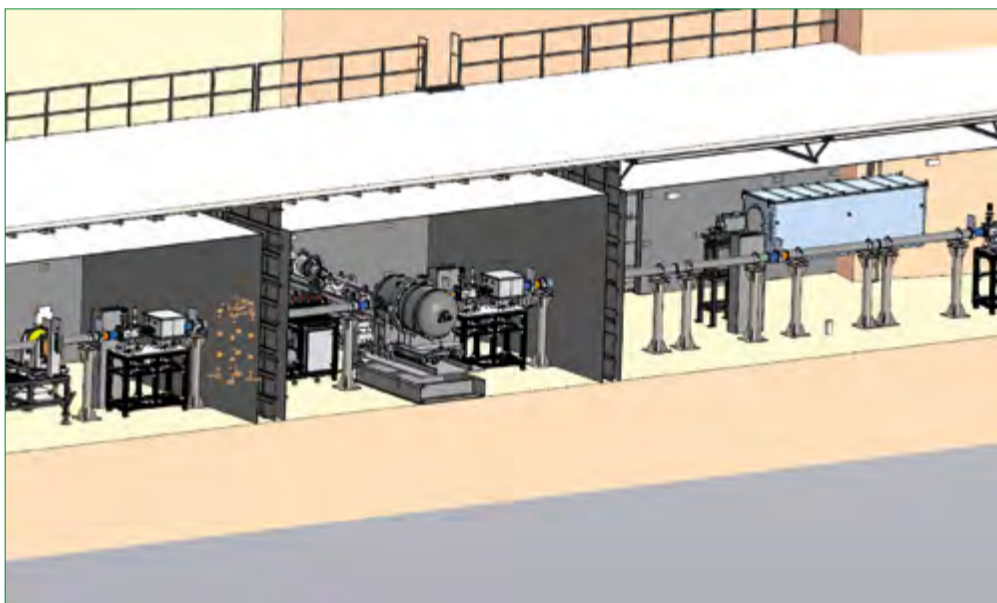
Среди них — грант Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и два проекта по созданию научных центров мирового уровня, ставшие победителями конкурса Минобрнауки.



В. М. Фомин

Заместитель председателя СО РАН, научный руководитель Института теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН академик **Василий Михайлович Фомин** рассказал о научном обосновании и создании инфраструктуры на основе использования синхротронного излучения для диагностики функционально-градиентных материалов — крупном проекте, реализуемом под эгидой Сибирского отделения РАН в рамках гранта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Научные исследования и разработки с применением синхротронного излучения и нейтронов в области развития технологий создания новых функциональных, конструкционных, композитных материалов и наноструктур для высокотехнологических применений».

«Конкуренция по этому гранту у нас была довольно большая, — рассказал академик Фомин. — Наш проект занял первое место. Главным исполнителем выступает Сибирское отделение, оно отвечает за создание инфраструктуры и координацию работ. Соисполнителями стали ИТПМ СО РАН (лазерные технологии, математическое моделирование, материалы), Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН (физика взрыва, деформации и разрушения, исследование быстропротекающих процессов), Центр коллективного пользования «СКИФ» (источник синхротронного излучения), томский Институт физики прочности и материаловедения СО РАН (электронно-лучевая 3D-печать, функционально-градиентные материалы, сварка трением), Новосибирский государственный университет (подготовка кадров), а также промышленный партнер — отечественный разработчик и производитель оборудования и технологий для предприятий горной промышленности, нефтехимии, металлургии, промышленной экологии АО «Гормашэкспорт» (разработка элементов оборудования, подверженных интенсивному износу, исследование эксплуатационных параметров)». Руководителями проекта являются академики В. М. Фомин и **Геннадий Николаевич Кулипанов** (Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН), доктор физико-математических наук **Ян Витасович Зубавичус** (НГУ) и доктор технических наук **Александр Геннадьевич Маликов** (СО РАН). Всего же в работе по гранту примут участие 80 человек.



3D-модель оборудования станции «Быстропротекающие процессы»

Общий бюджет исследовательской программы, рассчитанной на три года, составляет 170 900 000 рублей, из которых грантовая часть составляет 150 млн рублей, источником остальной суммы станут внебюджетные средства (договоры с промышленными предприятиями ООО «БЭМ», АО «БЭМЗ», ООО «ИТС-Сибирь», а также собственные средства промышленного соисполнителя АО «Гормашэкспорт»).

«В первую очередь мы будем использовать уже существующие в ИЯФ СО РАН источники синхротронного и нейтронного излучения — установки ВЭПП-3 и ВЭПП-4, — пояснил В. М. Фомин. — На базе ЦКП «Сибирский центр синхротронного и терагерцового излучения» уже отработаны методики дифракции, микротомографии, скоростной рентгенографии, и в дальнейшем они будут использованы на создаваемой станции 1-3 «Быстропротекающие процессы» ЦКП СКИФ». Станция предназначена для исследования быстропротекающих процессов в веществе, а также поведения вещества и материалов в условиях мощных импульсных воздействий лазерного излучения, взрыва, ударных волн, плазмы и направленных потоков частиц, и при синтезе новых высокотемпературных композитных материалов. Измерительное оборудование будет оптимизировано для проведения рентгенографических и дифракционных измерений с высоким временным разрешением. Предполагается, что один из сервисов СКИФ (построение информационной модели сварного шва на атомном уровне в зависимости от параметров лазерной сварки) позволит совершить мягкую революцию в самолетостроении — переход от заклепочных соединений на сварные.

Основным прорывным результатом проекта, по словам академика Фомина, должно стать применение синхротронного излучения для создания наукоемких технологий (аддитивные и лазерные технологии) в области конструирования новых

функционально-градиентных материалов с заданными физико-механическими свойствами с использованием высокоэнергетического воздействия, предназначенных для работы в экстремальных условиях, для тяжелого машиностроения энергетической отрасли, авиа- и космической техники, а также развитие аппаратно-методических подходов к исследованию быстропротекающих процессов и их адаптация для решения прикладных задач в области энергетических и функциональных материалов.

Среди ожидаемых результатов фундаментального характера ученый выделил создание инфраструктуры и разработки методики синхротронных исследований эволюции структурно-фазового состава новых функционально-градиентных материалов с заданными физико-механическими свойствами, что поспособствует интеграции российского научного опыта по созданию и развитию исследовательской инфраструктуры с использованием установок класса мегасайнс в области структурной диагностики вещества, процессов кристаллизации, механики твердого тела, материаловедения, синхротронных исследований для получения новых функциональных материалов; получение новых знаний на основе исследований с помощью диагностики синхротронного излучения *in situ* и *ex situ* о динамике физических процессов с минимальным временным разрешением, структуре формирования материала на атомарном уровне для создания фундаментальных основ направленного дизайна; создание технологии контроля качества детонационного напыления функциональных материалов на основе анализа синхротронным излучением; изучение механизмов деформации при различных условиях гетерогенных функционально-градиентных материалов, полученных методами сварки трением с перемешиванием и проволочной аддитивной электронно-лучевой технологии.

Основными результатами в области прикладных исследований и разработок станут создание полного цикла технологии механической и посттермической обработки материалов на никелевой и титановой основе в рамках восстановительного ремонта ответственных деталей газотурбинных установок; технология аддитивного выращивания новых металлокерамических материалов; разработка технологий контроля качества процесса восстановления лопаток газотурбинных двигателей на основе данных о трехмерной структуре, полученных с помощью синхротронной микротомографии; создание технологии контроля качества детонационного напыления функциональных материалов на основе анализа синхротронным излучением; технология мультислойного и проволочно-порошкового электронно-лучевого производства функционально-градиентных композиционных материалов на основе медных сплавов с высокими гарантированными механическими свойствами и износостойкостью; технология сварки трением с перемешиванием конструкционных функционально-градиентных изделий на основе деформируемых, термически упрочняемых высокопрочных алюминиевых сплавов и магниевых сплавов с высокими прочностными характеристиками.

Институт теплофизики им. С. С. Кутеладзе СО РАН и Томский государственный университет стали победителями конкурса Министерства науки и высшего образования РФ на создание научных центров мирового уровня.



Д. М. Маркович

«Особенностью конкурса этого года является больший акцент на взаимодействие с промышленными партнерами, — отметил директор ИТ СО РАН академик **Дмитрий Маркович Маркович**. — В качестве результатов таких проектов должны быть предложены технологии высокого уровня готовности и разработки, которые могут быть использованы в промышленности».

Дмитрий Маркович рассказал о НЦМУ «Теплофизика и энергетика», основной задачей которого является создание уникальной научно-инжиниринговой инфраструктуры для эффективной реализации опыта и научного потенциала ИТ СО РАН и партнеров в газотурбинном машиностроении, атомной энергетике, научном приборостроении и других областях.

В Новосибирске обсудили вопросы теории моделей и универсальной алгебры

В новосибирском Академгородке и в Эрлаголе (Республика Алтай) прошла 17-я Международная летняя школа-конференция «Пограничные вопросы теории моделей и универсальной алгебры».

Конференция организована совместно Институтом математики им. С. Л. Соболева СО РАН (ИМ СО РАН) и Новосибирским государственным техническим университетом (НГТУ НЭТИ) при поддержке Сибирского отделения РАН и Международного математического центра в Академгородке.

Школа-конференция проводится с 1995 года и имеет широкую известность как в России, так и за рубежом. В этом году участниками мероприятия стали представители 10 стран, включая Казахстан, Узбекистан, Китай, Иран, Оман, Венгрию, Грецию, Польшу, Францию и Россию (специалисты из Москвы, Новосибирска, Волгограда, Омска, Томска, Красноярска, Абакана и Владивостока).

На конференции в очном и дистанционном режиме прозвучали 50 докладов в по актуальным направлениям теории моделей, универсальной алгебры и смежных областей, включая классическую алгебру, неклассическую логику, математическую лингвистику, алгебраическую геометрию, динамические системы, системы автоматического управления и др.

Академик Национальной академии наук Республики Казахстан **Бектур Сембиевич Байжанов** представил обзор и современные результаты о счетных моделях малых упорядоченных теорий. Академик НАН Республики Казахстан **Бейбут Шайыкович Кулпешов** выступил с докладом о числе счетных моделей и алгебрах бинарных изолирующих формул. Исполняющий обязанности директора ИМ СО РАН член-корреспондент РАН **Андрей Евгеньевич Миронов** рассказал о полученных результатах и направлениях исследования в области алгебраической неинтегрируемости магнитных бильярдов.

Ведущий научный сотрудник Математического института им. В. А. Стеклова РАН доктор физико-математических наук **Виктор Владимирович Пржиялковский** выступил с докладом об уровне Ходжа взвешенных полных пересечений. Ведущий научный сотрудник МИАН доктор физико-математических наук **Алексей Игоревич Бондал** рассказал о категорном подходе к теории сложности вычислений. Профессор Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова кандидат физико-математических наук **Фёдор Юрьевич Попеленский** рассказал о пространствах с кватернионным сопряжением. Профессор Дальневосточного федерального университета доктор физико-математических наук **Алёна Андреевна Степанова** выступила с докладом по проблематике и полученным результатам о стабильности класса псевдоконечных полигонов. Профессор Лионского университета **Брюно Пуаза** представил доклад о работе и результатах логиков и геометров в алгебраических группах. Старший научный сотрудник ИМ СО РАН кандидат физико-математических наук **Алексей Ильич Стукачёв** выступил с докладом об объединениях, пересечениях и сравнениях лингвистических структур. Профессор университета Ополе **Александр Иванов** рассказал об исторических аспектах и полученных современных результатах по генерическим однородным структурам. Профессор университета Сегеда **Габор Цедли** сделал доклад о решётках, конгруэнциях и конгруэнц-дистрибутивных алгебрах. Профессор Сибирского фе-



Участники школы-конференции в Эрлаголе (Республика Алтай)

дерального университета доктор физико-математических наук **Ольга Вадимовна Кравцова** представила доклад о квазиполях с условием Холла. Профессор Хакасского технического института – филиала СФУ доктор физико-математических наук **Галина Сафиуллаевна Сулейманова** рассказала о графовых автоморфизмах точных обертывающих алгебр алгебры Шевалле. Главный научный сотрудник ИМ СО РАН доктор физико-математических наук **Виктор Николаевич Желябин** выступил с докладом о почти бесконечных йордановых банаховых алгебрах. Ведущий научный сотрудник ИМ СО РАН доктор физико-математических наук **Павел Сергеевич Колесников** рассказал о простых конформных алгебрах Новикова конечного типа. Ведущий научный сотрудник ИМ СО РАН доктор физико-математических наук **Сергей Павлович Одинцов** представил доклад о слабо импликативных логиках и подходах к определению дефинициальной эквивалентности и определимости.

Профессор Национального исследовательского университета «Московский институт электронной техники» доктор физико-математических наук **Игорь Борисович Кожухов** выступил с докладом об артиновости и нётеровости в полигонах над полугруппами. Доцент Высшей школы экономики кандидат физико-математических наук **Николай Львович Поляков** совместно со старшим научным сотрудником Высшей школы современной математики Московского физико-технического института **Денисом Игоревичем Савельевым** рассказал о предпорядках между предпорядками Рудин-Кейслера и Комфорта и теоретико-модельной характеристизации предпорядка Комфорта. Доцент Волгоградского государственного социально-педагогического университета кандидат физико-математических наук **Вадим Леонидович Усольцев** представил доклад о конгруэнц-алгебрах Риса в подклассах класса алгебр с одним оператором и основными тернарной и нульнарными операциями. Доцент ВГСПУ кандидат физико-математических наук **Николай Алексеевич Щучкин** выступил с докладом о тернарных L-квазигруппах и их приложениях для преобразования слов. Заведующий лабораторией ИМ СО РАН доктор физико-математических наук **Дмитрий Леонидович Ткачев** совместно со старшим научным сотрудником ИМ СО

РАН кандидатом физико-математических наук **Элиной Арнольдovной Бибердорф** рассказал о спектре линейной модели, описывающей течение полимерной жидкости в бесконечном цилиндрическом канале. Главный научный сотрудник ИМ СО РАН заведующий кафедрой алгебры и математической логики НГТУ доктор физико-математических наук **Сергей Владимирович Судоплатов** представил доклад о сохранении свойств типами и обогащениями структур. Научный сотрудник ИМ СО РАН кандидат физико-математических наук **Дмитрий Юрьевич Емельянов** представил свои разработки для описания, классификации и визуализации алгебр бинарных формул при действии операций над графами. Профессор кафедры алгебры и математической логики НГТУ доктор технических наук **Александр Васильевич Чехонадских** совместно с заместителем директора Института инноватики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники **Моникой Николаевной Рудометкиной** сделал доклад о построении гибкого процесса полиномиального синтеза системы с управлением пониженного порядка. Ведущий научный сотрудник ИМ СО РАН доктор физико-математических наук **Александр Петрович Пожидаев** рассказал о построении и описании изоморфизмов и автоморфизмов простых прелиевых алгебр и алгебр Новикова. Ведущий научный сотрудник ИМ СО РАН доктор физико-математических наук **Фёдор Анатольевич Дудкин** представил подходы к решению проблемы изоморфизма групп, действующих на деревьях. Старший научный сотрудник ИМ СО РАН кандидат физико-математических наук **Всеволод Юрьевич Губарев** сделал доклад об операторах Роты – Бакстера нулевого веса на алгебре матриц 3-го порядка.

Материалы докладов, принятые программным комитетом, будут опубликованы в традиционном Эрлагольском сборнике “Algebra and Model Theory 2025”, индексируемом в РИНЦ. Более подробную информацию об истории Эрлагольской конференции и работе прошедшей школы-конференции можно найти на официальном сайте <https://erlagol.ru/>.

Пресс-служба ИМ СО РАН
Фото предоставлено ИМ СО РАН

«В рамках этой большой цели были выбраны несколько направлений, – сообщил Дмитрий Маркович. – Во-первых, это разработка камер сгорания для газотурбинных устройств и двигателей при использовании различного вида топлив, в том числе синтетического авиационного топлива и биокеросина. Здесь же планируется написать отечественное программное обеспечение для численного моделирования различных процессов, происходящих с этим топливом внутри двигателей. Второе направление – повышение мощности и надежности работающих атомных станций с реакторами водо-водяного типа и создание принципиально новых реакторов малой и средней мощности для ряда установок. Третье – разработка плазмотронов большой мощности для новых эффективных технологий пирометаллургического обогащения титаномагнетитовых руд, получения ферросплавов и германия, конверсии углеводородов и плазменной переработки опасных отходов».

Дмитрий Маркович акцентировал, что эти направления не являются окончательными, перечень может быть расширен и другими тематиками. «Мы полностью открыты для взаимодействия с научными организациями и промышленными партнерами в направлении совершенствования энергетических и транспортных технологий и ряда других», – сказал академик. Он добавил, что в рамках НЦМУ планируется инициировать такие работы как интенсификация процессов переноса в теплонапряженных системах за счет новейших подходов на основе двухфазных систем и инновационных покрытий и моделирование свойств веществ и фазовых превращений на базе методов молекулярной динамики.

«Для выполнения перечисленных задач у нас есть все возможности: ведется интенсивное взаимодействие с партнерами, имеется хороший научный задел, а также необходимая инфраструктура – более 100 экспериментальных стендов и лабораторных макетов различного масштаба и назначения», – подчеркнул Дмитрий Маркович.



А. Б. Ворожцов

НЦМУ «Новые материалы особого назначения», работающий на базе Томского государственного университета, представил и.о. проректора по научной и инновационной деятельности ТГУ, профессор, доктор физико-математических наук **Александр Борисович Ворожцов**. «Наша цель – разработка важнейших наукоемких технологий с высоким уровнем готовности, доведение их до малотоннажного производства и передача организациям, действующим в реальном секторе экономики», – заявил он. Направления деятельности этого НЦМУ касаются технологий получения композиционных материалов и производства изделий на их основе, получения и применения новых материалов биомедицинского назначения, а также высокоэнергетических материалов и систем и создания методов искусственного интеллекта для разработки материалов. «ИИ будет внедрен на всех этапах: с начала и до конца», – заявил Александр Ворожцов.



Фото Юлии Поздняковой
Иллюстрация предоставлена ЦКП СКИФ

Сибирские ученые — на Динотерре-2025

Международный научно-популярный фестиваль «Динотерра» снова прошел в деревне Шестаково Кемеровской области, где был обнаружен скелет сибирского пситтакозавра. По сравнению с прошлыми годами, в 2025-м этот фестиваль стал еще более научным. Лекции и лабораторные, выставки, конкурсы, экскурсии и научные интерактивы — почитайте, что делали и о чем рассказывали на «Динотерре» сибирские ученые.

На протяжении всего фестиваля работали палатки «Академической улицы», где гости фестиваля могли познакомиться с разными предметами из научных коллекций и поговорить с учеными о них и о многом другом. На объединенном стенде Института геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН и Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН были представлены геологические образцы, а также некоторые окаменевшие представители палеофауны. Ученые рассказали, что у их павильона на фестивале даже есть постоянные посетители. Некоторые люди запомнили его с прошлого года и в этот раз целенаправленно привезли на «Динотерру» свои находки, чтобы показать их исследователям.

Институт систематики и экологии животных СО РАН включил в свою экспозицию на «Динотерре» коллекции бабочек и жуков, а также черепа некоторых животных Сибири. Последние вызвали особенный интерес у юных посетителей выставки. «Есть две стратегии: кто-то подбегал с криками: «О, бабочки!», «О, черепа», а кто-то подходил с конкретными вопросами», — поделился волонтер стенда.

Сотрудники Института почвоведения и агрохимии СО РАН рассказывали об особенностях ухода за растениями (и даже да-

рили всем желающим ростки с подробной устной инструкцией). Выставка одного из павильонов ФИЦ угля и углехимии СО РАН была посвящена чужеродным растениям, которые представляют опасность для экологии Кузбасса и здоровья людей. Например, там были представлены гербарные образцы пастернака посевного, который в жаркую погоду вызывает сильные ожоги, схожие с ожогами от борщевика, а также болиголов крапчатого, которым из-за его схожести с морковкой иногда травятся дети.

Два первых дня фестиваля проходили научные «лабораторные», где каждый желающий мог испытать себя в роли натуралиста, минеролога, палеонтолога или агронома. Расширить свои знания в этих областях можно было и на шоу «Так не работает», в рамках которого специалисты разбирали на предмет научных ляпов и несоответствия научной картине мира художественную реальность фильмов «Марсианин», «Армагеддон» и сериала «Вампиры средней полосы».

Под чутким руководством сибирских ученых были опробованы новые для фестиваля форматы. В сайнс-слэме «Наука на пальцах» минеролог, селекционер, агрохимик и филолог старались понятно интересно рассказать о своих исследованиях. Зрители научного интерактива «Ответь мне, если сможешь» пытались

угадать, к каким выводам пришли авторы того или иного исследования. Например: «Марк Антуан Фардин доказал, что кошки могут считаться как твердым телом, так и жидкостью, так как принимают форму сосуда, в котором они лежат. При этом, в отличие от котят, взрослые коты...». Сможете угадать, чем заканчивается это предложение? К чести зрителей, иногда им это удавалось.

Конечно же, большой популярностью на фестивале пользовались научные лекции, где можно было послушать ученого и сразу же задать ему возникающие вопросы. Так, на лекции «После человека. Что мы оставим геологам будущего» младший научный сотрудник ИНГГ СО РАН Всеволод Ефременко рассказал, какие следы оставит на Земле наша цивилизация. В первую очередь, это так называемые «антропогенные минералы»: бетон, кирпич, стекло, пластик. Человечество производит их просто в громадном количестве, и так как полных аналогов этих материалов в природе нет, исследователи будущего сразу увидят здесь следы разумной цивилизации. Также из-за нашей деятельности изменяется фауна. «Мы не съедаем животных, мы просто мешаем им жить — ограничиваем ареалы, лишаем привычной среды обитания и так далее, и животные вымирают (причем гораздо быстрее и незаметнее это делают

не крупные млекопитающие, а мелкие представители фауны, например пчелы). Если человек не будет ничего делать, через 600 лет (а по худшим прогнозам — уже через 200) мы достигнем темпов шестого массового вымирания. Это всё будет видно палеонтологам будущего», — говорит Всеволод Ефременко. Много расскажут о нас и сами наши кости — залеченные переломы, инородные предметы в скелете и так далее. «Человек становится очень мощным фактором, влияющим на природу, таким же значительным, как падение метеорита и извержение вулкана (надеюсь, что всё же не таким же разрушительным)», — отмечает ученый.

Лаборант ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» Таисия Майорова развеяла мифы о генетически модифицированных организмах. Способны ли ГМО встраиваться в наш геном? Нет. Всё, что попадает в наш организм, разрушается. Если клетка обнаруживает в себе что-то инородное, она убивает это (а заодно и себя). Противостоит ли ГМО для всего живого? Нет, все механизмы, которые используют ученые, существуют и в самой природе, человек просто научился их грамотно применять.

Научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН кандидат биологических



«Динотерра» с высоты



Даниил Гладких



Реконструированные посмертные маски из погребального комплекса Шестаково III



Стенд ИПА СО РАН



Динозавр «Динотерры»

наук **Татьяна Кургина** прочитала лекцию о биоразнообразии смерти. В ходе эволюции разные организмы выработали для себя разные жизненные стратегии. Кто-то (например, многие насекомые) делает ставку на размножение, производя сразу очень много потомства, и расплачивается за это короткой продолжительностью жизни. Другие выбирают жить долго. Например, знаменитый тополь Пандо в США представляет собой целый лес, который фактически состоит из одного растения. Возраст его оценивается в 80 тысяч лет. Среди животных больше всего долгожителей у морских обитателей. Например, антарктическая губка доживает до 15 тысяч лет, а медуза *Turritopsis dohrnii* умеет «поворачивать» свою жизнь вспять. Если эта медуза травмируется, голодает или сталкивается с другими стрессами, она не погибает, а запускает процесс трансдифференцировки: клетки взрослой особи превращаются в клетки полипа, способного вырастить новую медузу.

Младший научный сотрудник ИСиЭЖ СО РАН **Алексей Маслов** рассказал, как пришел в полевую науку, как понял, что о ней нужно рассказывать обществу и как любой человек тоже может стать натуралистом и принять участие в исследованиях. Делать это ученый предлагает через сервис iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>) – специальную платформу для сбора данных и одновременно социальную сеть, объединяющую любителей наблюдений за природой и настоящих исследователей. Уже существуют научные статьи, подготовленные благодаря данным, собранным в этом сервисе. В соавторах этих статей, помимо имен профессиональных ученых, указаны также имена людей, которые выложили в Naturalist собственноручно собранные данные. Попробовать стать

«гражданским натуралистом» можно было прямо на «Динотерре», во время специальной лабораторной, которая прошла сразу после лекции.

В лекции «А могут ли в космосе сады цвести?» старший научный сотрудник ИПА СО РАН кандидат биологических наук **Наталья Смирнова** рассказала об изучении параметров, которые сделали бы экстремальные условия космоса максимально доступными для организмов. Какая продовольственная культура первой побывала в космосе? Как происходили знаменитые эксперименты по выращиванию растений «в закрытых условиях», каковы достижения современной гидропоники? Почему вообще трудно изучать зелень в космосе (спойлер: изголодавшиеся по нормальной жизни космонавты ее съедают)?

Лекция младшего научного сотрудника ИХБФМ СО РАН **Даниила Гладких** «Едим химию» носила сугубо практический характер. Почему сырые овощи не всегда полезнее приготовленных? При какой температуре мясной стейк становится резиновым и почему? Как лучше готовить овощи, чтобы сохранить больше витаминов? Опасен ли тефлон? Тот, кто был на лекции, получил ответы на все эти и многие другие вопросы.

Также во время форума можно было посетить Шестаковский Яр, посмотреть палеонтологические раскопки в Шестаковском комплексе «Музей под открытым небом. Динозавры Кузбасской земли» и побывать на погребально-поминальном комплексе культуры Шестаково III, где сотрудники ФИЦ УУХ СО РАН выполнили реконструкцию найденного там же склепа таштыкской культуры.

Диана Хомякова
Фото автора



Лекция Всеволода Ефременко



Улица Академическая



Алексей Маслов



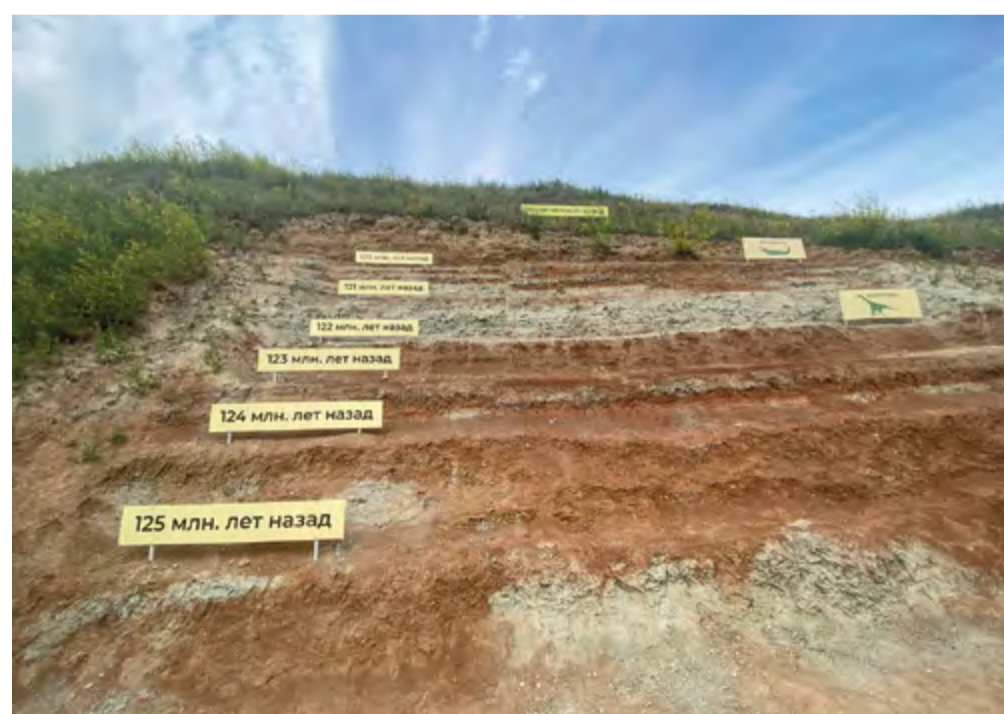
Борис Андреев, стенд ФИЦ УУХ



Волонтеры ИСиЭЖ СО РАН Борис Третьяков и Софья Волкова



Стенд новосибирских геологических институтов



Шестаковский комплекс «Музей под открытым небом. Динозавры Кузбасской земли»

**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), в здании Управления делами СО РАН (Морской проспект, 2, вахта).

Также газету можно взять в Торговом центре Академгородка (ул. Ильича, 6, вход со стороны ДК «Академия», 1-й этаж, стойка рядом с банкоматом Т-Банка; вход со стороны продуктового супермаркета, 2-й этаж, стойка напротив суши-бара «Рыба.Рис»), в НГУ, НГТУ, НГПУ.

Адрес редакции, издательства:
Россия, 630090, г. Новосибирск,
Морской проспект, 2. Тел.: 238-34-37.

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

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

Подписано к печати: 01.07.2025 г.
Объем: 2 п. л. Тираж: 1 100 экз.

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

Рег. № 484 в Мининформпечати
РСФСР от 26.12.1990 г., ISSN 2542-050X.
Подписной индекс 53012

в каталоге агентства «Урал-Пресс».

E-mail: presse@sb-ras.ru,
media@sb-ras.ru

Цена 13 руб. за экз.

© «Наука в Сибири», 2025 г.

ОТ РЕДАКЦИИ

Уважаемые читатели!

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

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

Уважаемые читатели!

Редакция «Науки в Сибири» переехала на Морской проспект, 2. Стойка с номерами газеты осталась по прежнему адресу — проспект Ак. Лаврентьева, 17.

Обращаем ваше внимание, что вход в здание на Морском проспекте, 2 режимный, для посещения редакции необходимо договариваться о встрече по тел. (383) 238-34-37 и иметь при себе документ, удостоверяющий личность.



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

Сайт «Науки в Сибири» www.sbras.info

КОВАЛЕВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ (31.03.1941—30.06.2025)



30 июня 2025 года на 85 году жизни после тяжелой продолжительной болезни скончался Евгений Алексеевич Ковалев, заслуженный ветеран СО РАН, ветеран труда, академик ПАНИ, который в течение 23 лет руководил Исполкомом Объединенного комитета профсоюзов Новосибирского научного центра (ОКП ННЦ СО РАН).

Евгений Алексеевич окончил механико-математический факультет Новосибирского государственного университета в составе первых выпусков университета, в 1967 году. В 1983 году защитил кандидатскую диссертацию с присвоением ему степени кандидата технических наук. Автор 39 научных работ.

Евгений Алексеевич был яркой, нестандартной личностью и выдающимся организатором.

В 1988 году Евгений Алексеевич организовал первый хозрасчетный факультет по прикладной математике в НГУ. В 1989 году создал первое научно-техническое предприятие «Алгоритм» при Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН, которое занималось внедрением математических методов и моделей в деятельность промышленных предприятий.

Евгений Алексеевич совмещал научную, практическую и преподавательскую деятельность, он много лет преподавал на кафедре математики в Новосибирском инженерно-строительном институте (НИСИ).

За четверть века, в течение которых ему довелось работать председателем Ис-

полкома ОКП, Евгений Алексеевич активно, упорно, смело и настойчиво отстаивал интересы рядовых сотрудников профсоюза, не боясь обращаться в самые высокие инстанции. За годы своей работы Евгений Алексеевич помог с решением многих вопросов сотням сотрудников СО РАН.

Во многом благодаря его усилиям и организационным способностям сформировалась позитивная репутация профсоюзов в глазах научного сообщества и органов власти.

Евгений Алексеевич вел большую просветительскую работу. Им было опубликовано более 130 статей в СМИ, посвященных социально-экономическим вопросам и деятельности профсоюзов.

За свой научный вклад, активную жизненную позицию и выдающиеся результаты Евгений Алексеевич в 2015 году был избран действительным членом Петровской академии наук и искусств.

Евгений Алексеевич останется в нашей памяти не только как замечательный организатор, но и как неравнодушный и жизнелюбивый человек, как любимый и любящий муж, отец и дедушка.

ВОПРОС УЧЕНОМУ

**Что вреднее:
сахар или сахарозаменитель?**

Стоит ли отказаться от сахара в пользу сахарозаменителя? Какой сахарозаменитель выбрать?

Отвечает ведущий научный сотрудник лаборатории гетероциклических соединений Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН доктор химических наук **Александр Юрьевич Макаров**:

«Вопрос сложный, большой. Коротко и однозначно на него ответить невозможно.

Сахароза в организме расщепляется на моносахариды: глюкозу и фруктозу. Моносахариды вредны тем, что вступают в реакцию Майяра с белками — из-за этого организму надо белки постоянно обновлять, разрушать старые и синтезировать новые. С другой стороны, глюкоза — питательное вещество, совсем без нее тоже плохо. Если глюкозы в крови нет, начинает вырабатываться ацетоацетат, частично разлагающийся в ацетон, который тоже способен реагировать с белками.

В норме в крови поддерживается постоянная концентрация глюкозы, однако употребление сахара вызывает ее резкие скачки, что тоже вредно. Сахар вреден для зубов, поскольку бактерии во рту сбрасывают его до кислот, разрушающих зубы. Также очевиден риск ожирения при употреблении большого количества сахара.

Более благоприятный для организма источник глюкозы — крахмал, поскольку он не вызывает столь резких скачков глюкозы в крови. С сахарозаменителями гораздо сложнее, поскольку это не одно вещество, а множество веществ с различными строением и свойствами. Замена сахара медом мало что меняет: мед в основном состоит из тех же глюкозы и фруктозы.

Из подсластителей самая одиозная репутация, пожалуй, у цикламата натрия. В некоторых странах, например в США, он запрещен по подозрению в канцерогенности, то есть в том, что он вызывает злокачественные опухоли. Такое его воз-



действие на лабораторных крыс действительно было обнаружено в 1960-х годах при дозах, раз в сто превышающих те, которые может получить человек, употребляя пищу и напитки с подсластителем.

Проведенные позже эксперименты на крысах и обезьянах не подтвердили канцерогенность цикламата. Какого-либо иного вредного действия также не обнаружили. В человеческих клетках он никак не изменяется, ни в какие реакции не вступает, выделяется в неизменном виде. Очень небольшая часть цикламата (менее 2 %) может расщепляться кишечными бактериями до канцерогенного циклогексиламина, но такое его количество многократно ниже опасных доз.

Нечто похожее можно сказать и про сахарин: у него тоже была обнаружена канцерогенность, но только в дозах, которые во многие тысячи раз больше того, что можно съесть с реальными пищевыми продуктами. В таких дозах можно и поваренной солью насмерть отравиться.

В канцерогенности обвиняли также аспартам, ацесульфам калия и сукралозу, но и это не подтвердилось. При расщеплении аспартама в организме образуется аминокислота фенилаланин, избытка которой с пищей следует избегать больным фенилкетонурией, но и для них применяемые

в пищевой промышленности дозы можно считать безопасными.

Есть еще подсластители растительного происхождения: стевиозид, глицирризиновая кислота, тауматин. Об их вреде я никакой информации не встречал и не слышал.

Фруктоза несколько слаще сахара, но в остальном — такой же углевод, существенно лучше сахара для человека она, только если он болен диабетом. Сорбит, ксилит, мальтит в реакцию Майяра не вступают, зубы не разрушают, разве что калорийность имеют довольно высокую. Эритрит низкокалориен, но в больших дозах имеет слабительный эффект.

На некоторые подсластители в редких случаях встречается аллергия или иная индивидуальная непереносимость.

В целом же при умеренном потреблении можно считать безвредными что сахар, что сахарозаменители. При неумеренном же употреблении, на мой взгляд, сахар вреднее. К тому же, если есть опасения (не всегда беспочвенные) о вреде того или иного сахарозаменителя, можно выбрать другой, в наше время их производится и применяется много. Собственно, сахарозаменители для того и стали применять, чтобы снизить потребление сахара и общую калорийность употребляемой пищи.

Безопасность сахарозаменителей, как и других пищевых добавок, многократно проверялась, их применение нередко запрещают не только при доказанной опасности, но и при недостаточно убедительно доказанной безопасности, а допустимые дозы всегда многократно ниже опасных».

Подготовила Валерия Шацкова,
студентка 1-го курса
отделения журналистики ГИ НГУ
Фото из открытых источников