



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издаётся с 1961 года • 20 августа 2026 года • № 32 (3546) • 12+



Лес из пробирки: как в Красноярске клонируют деревья



Читайте на стр. 4–5

Международное сотрудничество

Новосибирские и пекинские ученые почтили память академика Андрея Трофимука

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН прошло торжественное заседание ученого совета, посвященное 115-летию со дня рождения академика **Андрея Алексеевича Трофимука** — выдающегося советского и российского геолога-нефтяника, специалиста в области генезиса углеводородов, прогноза нефтегазоносности, нефтяных и газовых месторождений, одного из отцов-основателей Сибирского отделения АН СССР и директора-организатора Института геологии и геофизики СО АН СССР.

В заседании приняли участие не только российские исследователи, но и представители Пекинского университета, с которым ИНГГ СО РАН в 2025 году заключил соглашение о сотрудничестве: директор Института энергетики, руководитель Китайско-российского центра наук о Земле **Цзинь Чжи-**

цзюнь, профессор **Чжан Люпин**, научный сотрудник **Лю Коуци** и административный координатор **Мэн Син**.

Открывая заседание, научный руководитель ИНГГ СО РАН академик **Михаил Иванович Эпов** обозначил роль и значение Андрея Алексеевича Трофимука как ученого и администратора, а также подробно остановился на его масштабном вкладе в развитие наук о Земле в СССР и России. Директор ИНГГ СО РАН член-корреспондент РАН **Вячеслав Николаевич Глинских** рассказал о том, как под руководством академика Трофимука в Сибири развивалась геофизика — в первую очередь в новосибирском Академгородке.

Главный научный сотрудник ИНГГ СО РАН доктор геолого-минералогических наук **Александр Николаевич Фомин** проследил ключевые вехи в жизни А. А. Трофимука, перечислив его свершения: начиная от выдающихся открытий в годы Великой Отечественной войны и заканчивая серией работ с китайскими колле-

гами. Завершая научную часть заседания, главный научный сотрудник ИНГГ СО РАН член-корреспондент РАН **Борис Николаевич Шурыгин** сделал доклад об успешном времени развития стратиграфии и палеонтологии Сибири, которое наступило под руководством А. А. Трофимука.

Академик Китайской академии наук **Цзинь Чжицзюнь** подчеркнул, что Андрей Трофимук сыграл огромную роль в развитии геологии в Китае, где неоднократно, начиная с 1950-х годов, работал. Кроме того, китайский исследователь вспомнил и своего учителя, академика **Алексея Эмильевича Конторовича**. Как отметил **Цзинь Чжицзюнь**, Андрей Алексеевич и Алексей Эмильевич заложили основы научного сотрудничества между нашими странами — и сегодня ученые КНР и России успешно продолжают их дело, совместно развивая актуальные нефтегазовые направления.

Пресс-служба ИНГГ СО РАН

Официально

Томскому НИМЦ присвоен статус национального медицинского исследовательского центра по направлению «Кардиология»

Правительство РФ опубликовало Распоряжение от 30 июня 2026 г. № 1675-р «Об утверждении перечня медицинских организаций, которым присваивается статус национального медицинского исследовательского центра по направлению медицинской деятельности».

Список включает 39 организаций. По направлению «Кардиология» в него вошли НИМЦ кардиологии им. ак. Е. И. Чазова (Москва), НИМЦ им. В. А. Алмазова Минздрава России (Санкт-Петербург) и Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск) — одно из двух учреждений в стране за пределами Москвы и Санкт-Петербурга.

Как отметил министр здравоохранения РФ **Михаил Альбертович Мурашко**, присвоение статуса национального медицинского исследовательского центра — это высокая оценка деятельности организации и ее научных школ.

«Статус НИМЦ — это признание нашего вклада в развитие современных направлений исследований и выход на новый уровень, включая методическое сопровождение других организаций», — прокомментировал директор Томского НИМЦ академик **Вадим Анатольевич Степанов**. Он добавил, что получение статуса НИМЦ — символ сопричастности томских врачей и ученых к работе над глобальными задачами, закрепленными президентом РФ в национальных проектах России.

«Мы открываем новый этап в развитии кардиологической службы страны. Это большая ответственность: не только за лечение пациентов, но и за внедрение в практику российских медицинских организаций передовых высокотехнологичных методик, за формирование системы наставничества и методологической поддержки коллег», — отметил директор НИИ кардиологии Томского НИМЦ академик **Сергей Валентинович Попов**.

В апреле 2026 г. вступили в силу поправки к закону об охране здоровья, которые закрепили правовой статус национальных медицинских исследовательских центров (НИМЦ). В число критериев присвоения статуса, в частности, вошли опыт работы по направлению деятельности не менее семи лет, выполнение научных исследований по направлению, а также публикации сотрудников в журналах из единого госперечня научных изданий — не менее 50 статей по направлению за три предыдущих года.

Доктору технических наук Сергею Михайловичу Ткачу — 75 лет

Глубокоуважаемый Сергей Михайлович!

От имени Президиума Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенного ученого совета СО РАН наук о Земле примите самые искренние и сердечные поздравления со знаменательными датами Вашей жизни — 75-летним юбилеем и 45-летием плодотворной научно-организационной деятельности!

Уроженец Сибирской земли, Вы посвятили более четырех десятилетий изучению недр Северо-Востока России. Приехав в Якутию после окончания университета, Вы прошли славный трудовой путь от рядового инженера Южно-Якутской экспедиции до руководителя академического института.

Под Вашим руководством Институт горного дела Севера им. Н. В. Черского стал признанным научным центром по

разработке фундаментальных проблем освоения минерально-сырьевых ресурсов Арктической зоны. Ваши теоретические разработки в области теории нормирования потерь и разубоживания полезных ископаемых при открытой добыче, а также концепция горно-экономического кластера нашли широкое применение на практике. Созданные Вами прикладные программы поблочного нормирования позволили существенно повысить эффективность работы горнодобывающих предприятий Республики Саха (Якутия). Особо следует отметить Ваш вклад в решение стратегических задач государственной важности: научное обоснование ускоренного ввода мощностей Нерюн-гринского разреза, разработку федеральных и республиканских программ социально-экономического развития РС (Я), обеспечение энергобезопасности труд-

нодоступных арктических районов за счет использования местного твердого топлива.

Ваша научно-исследовательская, организационная и образовательная деятельность способствует развитию и интеграции горной науки и промышленности Республики Саха (Якутия), вносит значительный вклад в подготовку инженерных и научных кадров. Большое внимание Вы уделяете научно-организационной работе будучи действительным членом Академии горных наук, членом ОУС СО РАН наук о Земле, ОУС по физико-техническим наукам АН РС (Я), Президиума ЯНЦ СО РАН, членом редколлегий научных журналов, экспертом РАН.

Дорогой Сергей Михайлович, Вы накопили значительный жизненный опыт и с присущей Вам энергией умеете решать

самые сложные задачи. Мы знаем Вас как человека высоких душевных качеств, для которого стремление достичь лучшего результата, верность принципам и принятым на себя обязательствам являются главными составляющими любой деятельности. Мы желаем Вам и впредь оставаться верным своему пути! Желаем Вам успехов на научном поприще, неиссякаемой энергии, крепкого здоровья и успешной реализации всех намеченных планов! Мира, добра и благополучия Вам и Вашим близким!

И. о. председателя СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

Председатель ОУС СО РАН наук о Земле
академик РАН М. И. Эпов

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

Центральному сибирскому ботаническому саду Сибирского отделения РАН — 80 лет

Дорогие коллеги!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет СО РАН по биологическим наукам сердечно поздравляют коллектив Центрального сибирского ботанического сада СО РАН со знаменательным событием — 80-летием со дня основания!

Ботанический сад был создан в 1946 году в составе Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР. Сегодня Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения Российской академии наук благодаря руководителям ЦСБС СО РАН — ведущее академическое учреждение Сибири и Дальнего Востока в области ботаники, дендрологии и экологии. Много знаний, энергии, организаторского таланта

и душевных сил в становление, развитие и расцвет сада внесли его руководители: первый директор Люция Павловна Зубкус, профессор Кира Аркадьевна Соболевская, доктор биологических наук Леонид Иванович Малышев, академик РАН Игорь Юрьевич Коропачинский, член-корреспондент РАН Вячеслав Петрович Седельников, доктор биологических наук Евгений Викторович Банаев, кандидат биологических наук Ирина Николаевна Шеховцова.

Уникальные исследования громадного разнообразия растительного мира, проведенные сотрудниками института за эти годы, легли в основу 14-томной фундаментальной энциклопедии «Флора Сибири», аналогов которой нет в мире. ЦСБС СО РАН известен по всей Сибири своими дендрарием, лесопарком, прекрасными экспозициями.

Нам приятно отметить, что гордостью института являются оранжереи с уникальными коллекциями тропических и субтропических растений со всего света. Ассортимент ценных растений постоянно пополняется с использованием передовых методов селекции и генетики. Сотрудники института активно участвуют в озеленении города и Академгородка, внедряя практические разработки, применяемые в зеленом строительстве.

Сотрудники ЦСБС СО РАН активно участвуют в пропаганде ботанических знаний, уделяют много внимания экологическому образованию школьников, в том числе проводя ботанические олимпиады.

Президиум СО РАН выражает уверенность, что коллектив ЦСБС и впредь будет

активно участвовать в решении актуальных задач, стоящих перед биологической наукой.

От всей души желаем сотрудникам доброго здоровья, счастья, исполнения творческих замыслов, успехов в научном поиске и добрых делах, достойно следовать прекрасным традициям, сложившимся в стенах института!

И. о. председателя СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

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

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

НОВОСТЬ

Новосибирские физики предполагают, что некоторые состояния боттомония устроены сложнее, чем ожидалось

Международный эксперимент Belle II реализуется на электрон-позитронном коллайдере SuperKEKB в Лаборатории физики высоких энергий (КЕК) в Цукубе (Япония). Его физическая задача заключается в прецизионной проверке современной теории элементарных частиц — Стандартной модели (СМ). Специалисты Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН принимали участие в подготовке эксперимента, а сейчас занимаются обработкой и анализом экспериментальных данных.

Одно из направлений физической программы, которым заняты новосибирские специалисты — экспериментальное исследование структуры и свойств боттомония. В простейшем представлении боттомоний — это мезон, состоящий из прелестного (beauty, или b) кварка и его антикварка. Недавно полученные результаты позволяют российским ученым предполагать, что при определенных энергиях некоторые состояния боттомония могут быть не чистой парой b-кварка и b-антикварка, как считалось ранее, а содержать примеси состояний с дополнителными легкими кварками, то есть с парой легкий кварк — легкий антикварк.

Существующая теория микромира — Стандартная модель — хорошо описывает

фундаментальные взаимодействия элементарных частиц, но некоторые астрофизические наблюдения указывают на то, что она не полностью объясняет физическую картину мира. Целью эксперимента Belle II является исследование нарушения CP-четности, а также физики редких распадов B-мезонов и D-мезонов, которые могут дать ключ к поиску явлений, не укладывающихся в СМ.

«Стандартная модель не объясняет нам, например, почему наблюдаются именно три поколения элементарных фермионов и почему во Вселенной возникла наблюдаемая асимметрия материи и антиматерии, — прокомментировал младший научный сотрудник ИЯФ СО РАН кандидат физико-математических наук Евгений Александрович Коваленко. — Кроме того, СМ содержит много свободных параметров: их значения и возможная связь между ними не объясняются самой теорией и не выводятся из более фундаментальных принципов. Поэтому в том числе на Belle II ведутся поиски проявлений Новой физики — частиц и процессов, выходящих за рамки СМ. В основном физическая программа эксперимента нацелена на изучение распадов B-мезонов — частиц, состоящих из тяжелого и легкого кварков, моя же часть работы связана с изучением боттомония. Это тоже мезон, но в простейшей картине он состоит из пары тяжелых прелестных кварков: b-кварка и b-антикварка».

Боттомоний рождается в процессе столкновения частиц, например при аннигиляции электрона и позитрона. Сначала из чистой энергии рождается виртуальный фотон, а потом b-кварк и b-антикварк. Эти тяжелые кварки не могут разлететься как свободные частицы: сильное взаимодействие удерживает их рядом — так формируется боттомоний. Он интересен ученым в качестве объекта исследования, потому что состоит из тяжелых кварков. «Тяжесть» и относительная медлительность кварков позволяют описывать такую систему более простыми теориями и делать предсказания о ее структуре и взаимодействиях кварков внутри нее.

«Когда мы говорим про боттомоний, то обычно подразумеваем состояние b-кварка и b-антикварка, — добавил Евгений Коваленко, — но наш анализ экспериментальных данных, полученных в эксперименте Belle, касающийся адронных переходов боттомония, показывает, что в некоторых возбужденных состояниях могут быть примеси компонентов с более легкими кварками. Иными словами, боттомоний в таких состояниях может оказаться устроен сложнее, чем простая пара b-кварка и b-антикварка».

Адронный переход — это процесс, при котором одно состояние боттомония испускает один или несколько легких адронов — например, π-мезоны или η-мезон — и пе-

реходит в другое состояние боттомония с меньшей энергией. Именно при изучении таких процессов новосибирские физики получили указание на возможные примеси компонентов с легкими кварками в некоторых состояниях боттомония.

«Теория предсказывает, что переходы с испусканием пары π-мезонов должны встречаться значительно чаще, чем переходы с испусканием η-мезона, — пояснил Евгений Коваленко. — В эксперименте η-переходы действительно наблюдаются реже, но не настолько редко, как ожидалось. Их вероятность оказалась значительно выше некоторых теоретических оценок — примерно на два порядка. Это может быть важным сигналом того, что структура исследуемого состояния сложнее, чем предполагалось. На данный момент мы не можем сделать строгое заявление о структуре боттомония, но видим расхождение, и наличие компонентов с легкими кварками могло бы его объяснить. Чтобы проверить эту гипотезу, нужно измерять схожие адронные переходы и набрать большую статистику на Belle II. Если аномально большие вероятности будут повторяться именно для возбужденных состояний, где ожидаются такие примеси, это станет серьезным аргументом в пользу более сложной структуры боттомония».

Пресс-служба ИЯФ СО РАН

Социальные изменения в трансграничье: в Бурятии прошел III Байкальский социологический форум

На базе Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН (Улан-Удэ) при поддержке Сибирского отделения РАН прошел III Байкальский социологический форум — ставшее регулярным научное и образовательное событие, собирающее в Республике Бурятия представителей академической и вузовской социологии и иных общественно-научных дисциплин. В этом году по традиции в самом Улан-Удэ и на берегу Байкала состоялась международная научно-практическая конференция «Трансграничье Востока России в условиях современных вызовов», а также Байкальская летняя школа социологов.

В форуме приняли участие более 130 человек из 14 российских городов (Абакан, Барнаул, Владивосток, Грозный, Иркутск, Кызыл, Москва, Санкт-Петербург, Саратов, Улан-Удэ, Уфа, Чита, Элиста, Якутск), а также их коллеги из Китая (Хух-Хото) и Монголии (Улан-Батор). Организаторами мероприятия помимо ИМБТ СО РАН и СО РАН выступили Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, Институт философии Академии наук Монголии, Бурятское отделение Российского общества социологов, Отделение Российского исторического общества в Республике Бурятия.

Отметим, что конференция была посвящена двум значимым юбилейным событиям в истории бурятской социологии: 60-летию сектора социологии ИМБТ СО РАН и 35-летию кафедры политологии и социологии Бурятского государственного университета им. Доржи Банзарова. «Сегодня и академическая, и вузовская социология в Бурятии, объединенные в единое региональное отделение Российского общества социологов, подошли к юбилейным датам с хорошими перспективами и, что немало важно, с пониманием единства своих целей», — подчеркнул в обращении к участникам конференции директор ИМБТ СО РАН доктор социологических наук **Дамдин Доржиевич Бадараев**. Также в дни форума в институте была открыта выставка, посвященная 60-летию академической социологии в Бурятии, раскрывающая не только ее истоки и основные этапы развития, но наглядно иллюстрирующая перспективы социологического осмысления трансграничного пространства из перспективы Байкальского региона.

«Форум продолжает и развивает традиции академического взаимодействия, заложенные регулярными встречами российских и монгольских социологов и политологов в последние 15 лет. Именно из этих встреч во второй половине 2010-х годов выросла идея проведения международной научно-практической конференции в Улан-Удэ и летней школы на берегу Байкала, которые способствовали бы активизации академического и образовательного сотрудничества научных центров России, Монголии и Китая в области социогуманитарных исследований, а также вовлечению в эту работу новых поколений молодых ученых», — отметил Дамдин Бадараев.

Повестка нынешнего форума отражала реалии современной жизни и новые запросы в отношении социогуманитарных исследований со стороны приграничных государств и обществ. Проблематика актуальных вызовов, которые возникают перед тремя странами, была дополнена экономическими аспектами, а при определении пространственных рамок дискуссий организаторы решили сделать акцент на трансграничье Востока России.

«Организация регулярного социологического форума на Востоке страны, в зоне международных контактов России с Китаем, Монголией и другими странами, на наш взгляд, выступила значимой и своевременной инициативой, способной создать необходимые условия для



Пленарная сессия конференции «Трансграничье Востока России в условиях современных вызовов»

актуализации и развития исследований и образовательных программ на этом пространстве в рамках межрегиональной и международной кооперации. Сегодня и в будущем нам важно своевременно получать и обсуждать актуальную информацию об общественных изменениях, процессах, происходящих как внутри страны, так и на ее трансграничных территориях, а также в соседних странах. И ИМБТ СО РАН как площадка для этого диалога представляется наиболее удачным вариантом», — уточнил Дамдин Бадараев.

Программу форума открыла международная научная конференция Пленарная сессия конференции «Трансграничье Востока России в условиях современных вызовов», работа которой включала пленарное и семь секционных заседаний. В серии докладов пленарного заседания выступили ведущие ученые. Научный руководитель ИМБТ СО РАН академик **Борис Ванданович Базаров** говорил о возрастании роли Монголии в евразийском диалоге; заместитель директора по научной работе Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН доктор социологических наук **Ольга Владимировна Аксенова** — о социокультурных трансформациях в дальневосточных регионах России; исполнительный директор Центра исследований экономического коридора Китай — Монголия — Россия Университета экономики и финансов Внутренней Монголии Ли Жуйфэн — о прогрессе, вызовах

и путях углубления сотрудничества в рамках строительства данного экономического коридора. Завершила пленарную сессию старший научный сотрудник отдела социологических и экономических исследований ИМБТ СО РАН кандидат философских наук **Ирина Николаевна Дашибалова**, рассказав об историческом опыте развития академической социологии Бурятии.

Основные направления дискуссий в рамках секционных заседаний конференции были связаны с проблемами внутри- и межцивилизационной интеграции в евразийском социокультурном пространстве, социальными изменениями и социоструктурными процессами в определенных сообществах, социально-политическими и экономическими процессами в трансграничье России, Китая и Монголии, изучением общественных ценностей, патриотизма, религий в современную эпоху, а также историческим опытом коммуникаций трех стран. Так, отдельная секция конференции была организована в рамках проекта РНФ «От Чайного пути к Монгольскому коридору “Нового Шелкового пути”»: исторические проекции и современные взаимодействия России, Монголии и Китая» (руководитель — академик Б. В. Базаров).

По итогам конференции ее участники рекомендовали усилить междисциплинарные и сравнительные исследования социальных изменений, социально-экономического развития, социокультурных

и политических рисков в регионах евразийского и, в частности, российско-монголо-китайского трансграничья, в том числе по проблемам и перспективам развития трансграничного туризма. Не менее значимой оказалась и проблематика традиционных ценностей, патриотизма и миграционных установок молодежи в регионах трансграничья, межэтнические отношения, религиозная и этнокультурная специфика Дальнего Востока, трансграничья России, Монголии и Китая. На финальном заседании конференции были озвучены предложения о расширении перечня совместных научно-образовательных проектов России с сопредельными странами (в том числе с Китаем, Монголией, Киргизией и другими), сделан акцент на цифровых формах взаимодействия образовательных и научных учреждений в процессе подготовки кадров для трансграничного сотрудничества. Участники форума указали на высокую значимость межрегиональной и международной академической мобильности в формировании устойчивых исследовательских сетей между профильными научными центрами России и сопредельных стран, рекомендовали, в частности, активизировать академический и студенческий обмен между научными центрами России, Монголии и Китая.

Байкальская школа социологов, проведенная в научном стационаре ИМБТ СО РАН в селе Горячинск, собрала более 110 участников из России, Монголии и Китая. Школа выступила завершающим событием III Байкальского социологического форума и в этот раз была посвящена социологическим исследованиям актуальных вопросов трансграничья России, Монголии и Китая.

В течение трех дней для участников мероприятия была организована серия лекций, мастер-классов, тренингов, круглых столов, презентация научных изданий, индивидуальные и групповые занятия с участием ученых ИМБТ СО РАН, Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН, Бурятского государственного университета им. Доржи Банзарова, Университета финансов и экономики Внутренней Монголии КНР, Института философии Академии наук Монголии, Дальневосточного федерального университета и ряда других учреждений. Молодые ученые получили возможность не только освоить программу школы, но и обсудить предварительные итоги своих исследований, тексты научных работ, познакомились и пообщались со своими старшими коллегами — участниками форума из России, Монголии и Китая.

«Мы надеемся, что полученные знания помогут всем участникам школы успешно продолжить свою научную деятельность, в том числе в рамках подготовки выпускных работ, диссертаций, статей, успешно встроиться в поле академической или вузовской социологии. По результатам встреч и круглых столов возникли возможности создания межрегионального консорциума по вопросам трансграничных исследований, а также подписания соглашений об углублении сотрудничества с китайскими коллегами», — сказал Дамдин Бадараев.



Летняя школа на Байкале

Лес из пробирки: как в Красноярске клонируют деревья

Представьте хвойный лес: тысячи деревьев, и все они клоны, копии одного-единственного дерева. Еще эти клоны выведены из криозаморозки — настоящая криоконсервация и клонирование. Чем не сюжет фантастического фильма? Однако для красноярских биологов это реальность. О том, как ученые претворяют в жизнь сюжеты из научной фантастики, рассказали главный научный сотрудник доктор биологических наук **Ираида Николаевна Третьякова** и научный сотрудник **Мария Эдуардовна Пак**, обе они работают в лаборатории лесной генетики и селекции Института леса им. В. Н. Сукачёва ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН».



И. Н. Третьякова

Лабораторный лес

Не секрет, что леса — это сырьевой ресурс, который легко уничтожается и долго восстанавливается. Каждый раз, когда промышленности нужна древесина, приходится жертвовать лесом и вековой экосистемой.

Что, если не пускать технику в естественные леса, а вырастить деревья на плантациях? Взять от природы самое лучшее и размножить в лаборатории, чтобы обеспечить экономику и не разрушать при этом дикий лес. Такую возможность предлагают ученые Института леса им. В. Н. Сукачёва Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр СО РАН».

Подобные работы — когда хвойные размножают в лаборатории — ведутся в Швеции, Новой Зеландии, Канаде, Франции, Финляндии, Германии и Китае. Ведь проще и дешевле клонировать деревья на специальных плантациях, чем вырубать, а потом восстанавливать леса. В России в 2008 году в ИЛ СО РАН были получены первые клонированные культуры лиственницы. Сейчас в коллекции института 42 клеточные линии лиственницы сибирской, четыре линии сосны сибирской кедровой и три — ели сибирской. Метод получения таких культур — это одна из разработок красноярских ученых, которая защищена патентом.

Космический отбор

Ученые клонируют далеко не первое попавшееся дерево. К выбору кандидата подходят так, будто набирают космонавтов в полет на далекие планеты. Деревья должны быть сильными, здоровыми, устойчивыми к заболеваниям и стрессам, будь то долгая засуха, нападение насекомых-вредителей или бактерий. Такая строгость необходима для того, чтобы клоны не погибли при выращивании и стали крепкими деревьями с превосходными качествами.

Одна клетка вместо тысяч семян

В лаборатории на стеллаже стоят сотни крошечных ростков. Настоящий мини-лес из клонов сибирской лиственницы под искусственным солнцем светильников.

Начинается всё с клетки. В основе метода получения клонов — соматический эмбриогенез, природное явление, освоенное биотехнологией. Это бесполое вегетативное размножение растений, основанное на способности кусочка растения вспомнить, что он часть целого дерева, и при правильных условиях вырасти в дерево заново. В каждой клетке спит полная инструкция по полной сборке организма. В природе это работает, например, с веточкой, которую воткнули в землю, и она дала корни.

В лаборатории ученые берут у деревьев, что ранее прошли отбор, крошечный



М. Э. Пак

кусочек ткани, буквально два-четыре миллиметра, и помещают в питательную среду в чашку Петри. Там биологи создают условия, при которых у вегетативной клетки пробуждается записанная программа, и эта клетка начинает развиваться как зародыш, такой же, как в семечке.

Из таких клеток специалисты создают целую популяцию: они делятся и размножаются без остановки. Их можно переселять в свежую питательную среду, и клетки продолжают расти. Получается практически бесконечный источник соматических зародышей. Из одной клеточной линии в год можно получить 3,5 килограмма эмбрионной массы — до одиннадцати тысяч начальных зародышей на один грамм и чуть более тысячи зрелых зародышей с того же грамма. В одной клетке буквально спрятан целый лес. С помощью такой технологии можно проводить масштабное размножение хвойных видов с хорошими характеристиками.

Замороженные эмбрионы

Делящиеся эмбрионные линии сохраняют свою активность в течение двух лет, и этот срок можно продлить. Здесь на помощь снова приходит технология, знакомая по научной фантастике, — криоконсервация. Специалисты используют морозильные контейнеры для консерви-

рования эмбрионных линий. Процесс очень простой, отмечают ученые, а процент восстановления зародышей «из льда» довольно высокий. При криоконсервации в течение 22 лет удалось восстановить 95 % клеточных линий.

Параллельно биологи используют и генетическую селекцию. Она позволяет спрогнозировать внешние признаки и характеристики дерева, такие как высота, толщина ствола, форма кроны, устойчивость к засухе, засолению, морозам или болезням — то есть все внешние проявления, заложенные в генах. С помощью геномной селекции можно по кусочку ткани на очень ранней стадии, без долгих полевых испытаний, понять, каким будет дерево через десять или двадцать лет. Благодаря этому удастся сократить сроки сортоиспытания в рамках программ лесоразведения.

Мутанты и другие проблемы

У любой клональной технологии есть ахиллесова пята — это генетическое однообразие. Если создать целый лес из одного клона, он окажется беззащитным перед новым вирусом или вредителем. Второй риск — накопление мутаций при долгом выращивании клеток в пробирке, использовании гормонов и стимуляторов роста. В норме у лиственницы 24 хромосомы, но ученые отмечали, что иногда в культуре появляются клетки с 13, 22 или



Клоны лиственницы сибирской



Эмбрионально-супензорная масса

25 хромосомами. В результате теряется генетическая идентичность клона, и он перестает быть точной копией исходного растения с ценными признаками.

Специалисты проверили, насколько часто случаются такие генетические сбои и стоит ли их опасаться. Хорошая новость: у лиственницы сибирской геном оказался достаточно постоянным. Геномные мутации случаются редко, частота аномалий не превышает 10 %. Это значит, что эмбриогенные клеточные линии сохраняют стабильность долгие годы и могут успешно использоваться для плантационного выращивания леса.

Тем не менее биологи решили, что для успешного размножения хвойных растений с помощью соматического эмбриогенеза необходимо проводить регулярный контроль эмбриогенных культур, выявлять генетические нарушения и отбраковывать «мутантов».

Вопрос биоразнообразия тоже удастся решить. Чем большее количество деревьев участвует в клонировании, тем ниже риск потери генетического разнообразия. Специалисты уточнили: достаточно 10–20 сортов деревьев, чтобы всё работало как часы. Такое количество гарантирует сохранение важных генов и отвечает за большую часть наследственных признаков. К тому же к клонированию допускаются только здоровые деревья, те

самые «космонавты», поэтому их клоны изначально более устойчивы к болезням и вредителям.

Фабрика деревьев

Как именно из клетки получается лес? Процесс соматического эмбриогенеза у хвойных проходит пять этапов. Сначала соматические клетки помещают в среду с гормонами, где они начинают делиться, удлиняться и берут курс на превращение в зародыш. Клетки сидят в этой среде чуть больше месяца, 30–45 дней. Далее в клеточном «супе» формируется эмбриогенная ткань, в которой происходит активное образование соматических зародышей. После этого их переносят на среду с другим гормональным коктейлем, где зародыши созревают. После созревания они переносятся в среду без гормонов, где прорастают 5–8 недель, у них появляются корни и семядоли — самые первые листики. Это уже молодые, но еще хрупкие сеянцы. Чтобы адаптировать их к будущим условиям вне лаборатории, сеянцы пересаживают в горшочки и дают им окрепнуть в камере роста в течение трех месяцев. Весь цикл занимает 4–9 месяцев, и снова процесс похож на главу научно-фантастической книги. Это словно подготовка колонизаторов для заселения новых планет — адаптация к новым, непривычным и, вероятно, суровым условиям. Не каждый сеянец проходит



Подготовленный почвенный субстрат

этот отбор — некоторые не справляются со сложностью условий.

Когда клонированные растения достигают 2–3 сантиметров с хорошими корнями, они готовы к высадке в теплицу, где за ними следят специалисты: регулярный уход, полив и борьба с сорняками. Там саженцы проводят еще год. Это перевалочный пункт на пути. Следующий шаг — «выход в открытый космос», посадка в почву лесного питомника.

Высадка

Первые клоны уже 14 лет успешно растут в условиях лесопитомника в экспериментальном хозяйстве «Погорельский бор» Института леса. Деревья здоровы, и их не трогает такой вредитель, как лиственничная почковая галлица, обычно деформирующая почки лиственниц и наносящая им существенный вред. Самое примечательное, что темп роста клонов почти в полтора раза выше, чем у деревьев, полученных из семян: высота семилетних клонов достигала двух метров. В возрасте семи лет у них появились генеративные органы размножения, которые в следующем году превратились в шишки. Что, как отметили ученые, было сверхнормой для лиственниц. В восьмилетнем возрасте клоны дали собственные семена.

Технология плантационного лесовыращивания, основанная на соматическом

эмбриогенезе, имеет ряд преимуществ перед обычным семенным. Она обеспечивает растениям более интенсивный рост по сравнению с полученными из семян; деревья отличаются превосходным качеством древесины и способны быстро адаптироваться к изменяющимся условиям среды, в том числе к изменению климата, за счет выведения устойчивых и адаптированных к конкретным факторам среды сортов. Технология может быть успешно реализована в крупномасштабном коммерческом производстве. При этом генетически тестированные линии деревьев с супербыстрым ростом, идеальной древесиной и иммунитетом к болезням можно долго хранить в криозаморозке и в любой момент разморозить, вырастить тысячи саженцев и заложить плантацию, которая даст урожай в два раза быстрее обычной. Теперь эта технология есть и в России. Специалисты отмечают, что в дальнейшем ее можно будет расширить и на другие виды хвойных деревьев.

В тексте представлены результаты многолетних исследований, которые были поддержаны грантами различных фондов. Поддержка последней работы осуществлялась Российским научным фондом и Красноярским краевым фондом науки (проект № 22-14-20008).

Мария Байкалова
Фото Анастасии Тамаровской

В Якутске поговорили о палеонтологии региона

В ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН» прошла дискуссионная панель «Академический диалог: будущее палеонтологии Якутии как одного из центров происхождения жизни на планете», посвященная 90-летию всемирно известного палеонтолога и геолога академика **Алексея Юрьевича Розанова**. Мероприятие прошло в рамках его рабочего визита в Республику Саха (Якутия) и вызвало живой интерес у ведущих ученых региона, молодых исследователей, аспирантов, а также школьников палеонтологической экспедиции «Эллайаада» Ойской среднеобразовательной школы Хангаласского улуса.

С приветственным словом к участникам дискуссионной панели обратились генеральный директор ФИЦ ЯНЦ СО РАН академик **Михаил Петрович Лебедев**, советник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, директор Центра поддержки социальных инициатив **Евгения Исаевна Михайлова**, ректор СВФУ доктор биологических наук **Анатолий Николаевич Николаев**, заместитель министра экологии, природопользования



Участники дискуссионной панели

и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) **Лука Николаевич Сафонов**, заместитель главы по социальным вопросам муниципального района «Хангаласский улус» **Николай Николаевич Степанов**, заместитель генерального директора по науке ФИЦ ЯНЦ СО РАН доктор биологических наук **Трофим Христофорович Максимов**. По видеосвязи с поздравлениями обратился академик **Сергей Владимирович Рожнов**, заведующий лабораторией высших беспозвоночных Института палеонтологии РАН.

В своей лекции академик Розанов представил современные междисциплинарные подходы на стыке палеонтологии, биологии и космических исследований, сделав основной фокус на двух фундаментальных направлениях. Первое — бактериальная палеонтология, изучающая ископаемые микроорганизмы, которые сыграли ключевую роль в формировании осадочных пород и ранней биосферы Земли. Второе — астробиология, исследующая космические объекты на предмет поиска следов древнейшей внеземной

органики и бактериальных структур. Алексей Розанов подчеркнул уникальную роль Якутии в эволюции биосферы Земли. Опираясь на многолетние исследования, он выдвинул теорию о том, что Сибирская платформа, и территория современной Республики Саха в частности, является мировым центром происхождения древнейших скелетных организмов. Именно здесь, в районе знаменитых Ленских столбов, около 540 миллионов лет назад в кембрийском периоде возникла первая на планете массовая ассоциация живых организмов со скелетной структурой, ставшая прямой предковой базой для большинства современных групп животных. Это делает регион ключевой точкой для понимания глобальной эволюции жизни на планете.

Как отметили участники мероприятия, прошедшая дискуссионная панель дала мощный импульс для развития палеонтологической школы в регионе, привлечения молодых кадров в науку и укрепления статуса республики как одного из главных мировых центров изучения древней биосферы.

Текст и фото пресс-службы
ФИЦ ЯНЦ СО РАН

Ученые Байкальского музея СО РАН завершили шестую экспедицию по изучению байкальской нерпы

Сотрудники Байкальского музея СО РАН (Иркутск) вернулись из шестой научной экспедиции на научно-исследовательском судне «Профессор А. А. Тресков». Целью поездки было изучение особенностей экологии и поведения байкальской нерпы в условиях глобального потепления.

В этом сезоне к основной команде присоединились молодые специалисты из Северо-Кавказского федерального и Российского государственного гидрометеорологического университетов, прошедшие строгий отбор на стажировку в рамках проекта «Плавучий университет», который дает начинающим ученым возможность работать совместно с ведущими экспертами. Также в экспедиции принимали участие исследователи из Иркутского государственного аграрного университета им. А. А. Ежевского.

Маршрут охватил несколько участков акватории Байкала, но в этот раз не удалось дойти до самых северных запланированных точек из-за ледовой обстановки.

Самой северной в этот раз стала бухта Сосновая на западном побережье. Также ученые посетили Малое Море, окрестности острова Ольхон, район Ушканьих островов и полуостров Святой Нос.

Руководитель группы исследований экологии байкальской нерпы БМ СО РАН доктор биологических наук **Евгений Аполлонович Петров** рассказал, что животные, которых удалось увидеть и заснять с помощью БПЛА, здоровые, хорошо упитанные и хорошо линяют (а это один из важнейших факторов как текущего состояния здоровья, так и самочувствия в будущем). Чем дольше сохраняются плавающие льды, тем лучше будет для нерп. Однако, по мнению ученого, на данный момент существует заметное антропогенное влияние на их популяцию.

«Антропогенное воздействие — так называемый фактор беспокойства. Можно привести пример: зимой суда на воздушной подушке на большой скорости проезжают по логовам или совсем рядом с ними. В этом плане нужно вводить ограничения на законодательном уровне. Летом к Уш-

каньим островам выстраиваются очереди из кораблей. Это тоже неблагоприятно сказывается на спокойствии животных», — отметил Евгений Петров.

Основной метод сбора данных ученых Байкальского музея во время экспедиций — видеосъемка с беспилотного летательного аппарата. В этот раз удалось собрать почти 300 ГБ видеоматериалов. Такой подход не травмирует животных и позволяет детально оценить состояние меха и физическое состояние нерп.

«Регулярные исследования нерпы у нас проходят уже шестой год. Это не только летние экспедиции на научно-исследовательских судах, но и зимние — на Южном Байкале. Каждый год мы находим новые лежбища, причем эти лежбища описаны еще в 1920-х годах: по каким-то причинам нерпа их покинула, а сейчас возвращается в эти места. Это только один из факторов, показывающий, что вид-эндемик изучен недостаточно. Поэтому мы будем углубляться в исследования», — отметил директор БМ СО РАН кандидат биологических наук **Александр Борисович Купчинский**.

Помимо экспедиционных работ, ученые Байкальского музея уже почти 20 лет дистанционно наблюдают за нерпами. Система удаленного мониторинга была создана в 2007 году по инициативе директора-организатора Байкальского музея СО РАН кандидата географических наук **Владимира Абрамовича Фиалкова**. На Большом Ушканьем острове — самом крупном лежбище — была установлена автономная камера, работающая от солнечных батарей. Изначально передача данных осуществлялась через спутниковую связь. В 2025 году систему передачи данных модернизировали, это позволило повысить надежность и скорость сбора информации. Все накопленные данные хранятся в музее, что помогает в исследованиях, в частности по поведению байкальского тюленя. В планах ученых — установить еще одну камеру на другом Ушканьем острове: там нет туристов, и это поможет наблюдать за нерпами в более естественной для них среде.

Вера Велякина, ИрФ СО РАН
Фото предоставлены исследователями



Ученые исследовали теплообмен в условиях высоких температур смеси гелия и ксенона

Ученые из Института теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН провели численное исследование теплопередачи в потоке гелий-ксеноновой смеси — системы, которая в перспективе может использоваться для высокотемпературных газовых реакторов. Такие реакторы могут применяться в энергетике будущего, включая космические миссии и технологии получения водорода. Статья опубликована в Journal of Applied Mechanics and Technical Physics.

Главная задача исследования — понять, как именно газ отводит тепло от нагретых стенок, и найти более точные законы теплообмена. Как объясняет научный сотрудник ИТ СО РАН кандидат физико-математических наук **Виктор Сергеевич Наумкин**, существующие зависимости дают слишком большой разброс: коэффициенты теплоотдачи могут отличаться почти в три раза. Это делает проектирование реальных установок менее надежным и точным.

Высокотемпературные газовые реакторы представляют собой ядерные энергетические установки, в которых тепло выделяется в активной зоне при делении топлива и затем отводится потоком газа-теплоносителя. Газ циркулирует по каналам, омывая нагретые поверхности и унося тепло, которое далее используется для выработки энергии, например в газовой турбине. Поэтому ключевая задача — эффективно отводить тепло от стенок каналов и конструктивных элементов, чтобы избежать их перегрева.

В реальных реакторах источником тепла служит ядерное топливо, однако в лабораторных и численных исследованиях его работу моделируют другими способами, например с помощью электрического нагрева стенок канала. Именно такие нагревательные элементы (электроды) используются в экспериментальных установках и моделях, позволяя воспроизводить теплонеприятные условия и изучать, как газ отводит тепло. В отличие от традиционных систем с водой или жидкими металлами, газ в таких установках не меняет фазу и может работать при очень высоких температурах, что повышает КПД энергетической установки. Это особенно важно для компактных энергетических систем, в том числе перспективных космических установок, где критичны масса и габариты.

В качестве теплоносителя в высокотемпературных газовых реакторах чаще всего используют гелий из-за его химической инертности, высокой теплопроводности и способности эффективно отводить тепло. Ксенон в чистом виде в таких установках, как правило, не применяется, однако его можно использовать как компонент смесового теплоносителя. Добавление тяжелого газа к гелию позволяет изменять свойства теплоносителя, например плотность и теплоемкость смеси, что улучшает отвод тепла в теплообменниках и эффективность работы турбомашин. Использование гелий-ксеноновой смеси положительно сказывается и на компоновке энергетической системы. При этом следует помнить, что свойства смеси меняются нелинейно, а эффективность ее применения в энергоустановке нельзя определить простой зависимостью от плотности или теплопроводности. Исследования динамики потока и теплоотдачи к гелий-ксеноновым смесям помогают найти оптимальные параметры теплоносителя для конкретных условий эксплуатации.

Интересно, что при определенной доле гелия в смеси теплоотдача от на-

ретой стенки, наоборот, уменьшается. Это связано с числом Прандтля смеси — безразмерным комплексом (поэтому и число), который объединяет теплоемкость, теплопроводность и вязкость смеси. У гелий-ксеноновой смеси оно может снижаться до 0,23, тогда как у обычных газов составляет около 0,7. При низких значениях этого числа газ прогревается более равномерно, и разница температур между стенкой и потоком уменьшается, а значит, снижается и интенсивность теплоотдачи.

Результат исследований показывает, что перегрев стенок представляет реальную опасность. Если газовая смесь не успевает уносить тепло, температура конструкции может превысить допустимые значения, что может привести к разрушению. Особенно это критично для каналов сложной формы, где в углах, за уступами и в поворотах могут возникать зоны с почти неподвижным газом.

Отдельное внимание ученые уделили влиянию конструктивных элементов экспериментальной установки на результаты измерений, например массивных электродов, используемых для нагрева. Оказалось, что они существенно искажают температурное поле: их влияние распространяется на расстояние до 10–15 диаметров трубы. Поэтому при анализе такие участки необходимо исключать, иначе результаты будут неточными.

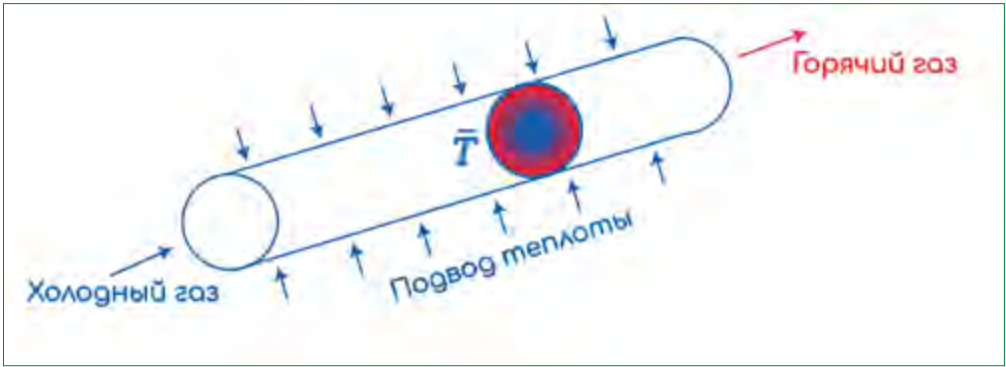
Исследование проводилось с помощью численного моделирования. Это связано с тем, что реальные эксперименты при температурах в тысячи градусов крайне сложны: невозможно напрямую измерить все характеристики течения и теплообмена внутри системы. Моделирование позволяет заглянуть внутрь конструкции и увидеть распределение температуры и скорости газа. При этом модель была проверена на экспериментальных данных и показала достаточно точное совпадение.

Полученные результаты могут быть использованы при проектировании реальных энергетических установок. Более точные законы теплообмена позволят уменьшить размеры устройств, снизить затраты на материалы и повысить эффективность.

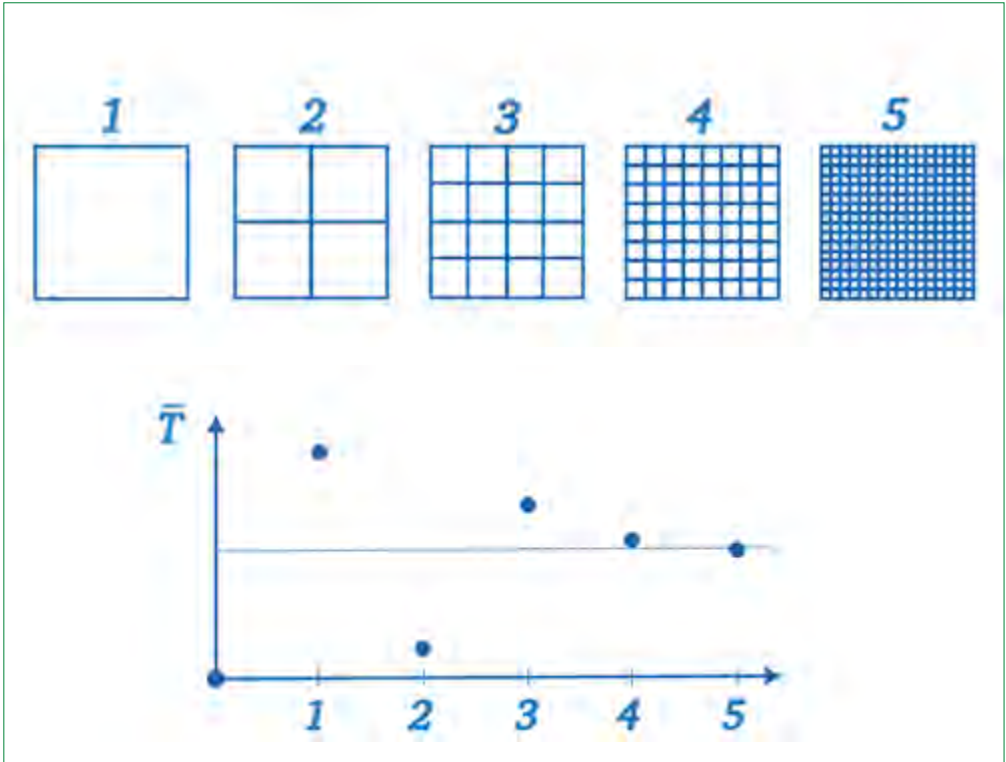
В то же время многие вопросы остаются открытыми. В частности, ученые продолжают искать универсальные зависимости для описания теплоотдачи, а также изучают поведение газа при высоких скоростях, вплоть до околозвуковых и сверхзвуковых. В таких условиях температура (внутренняя энергия) потока становится сопоставимой с его кинетической энергией, а теплоотдача может неожиданно снижаться при увеличении скорости.

В будущем исследователи планируют создать экспериментальную установку, которая позволит проверить эти эффекты на практике.

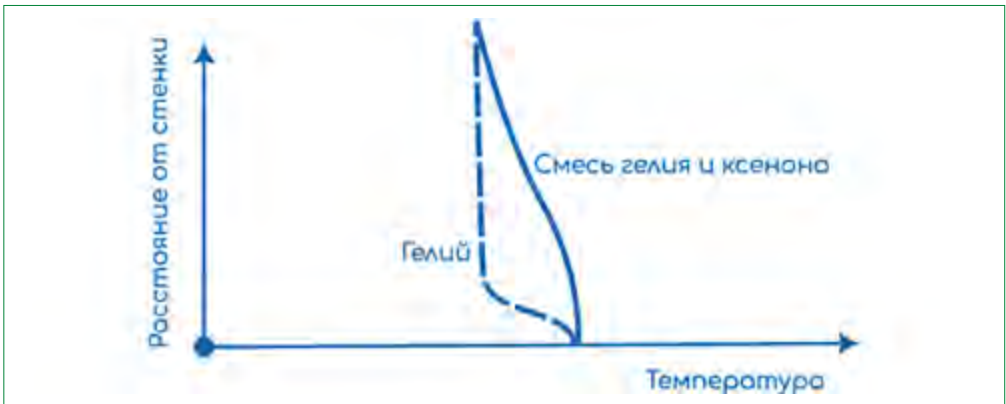
Екатерина Муковозчик,
Анастасия Шамова,
студентки отделения журналистики
Гуманитарного института НГУ
Иллюстрации Виктора Наумкина



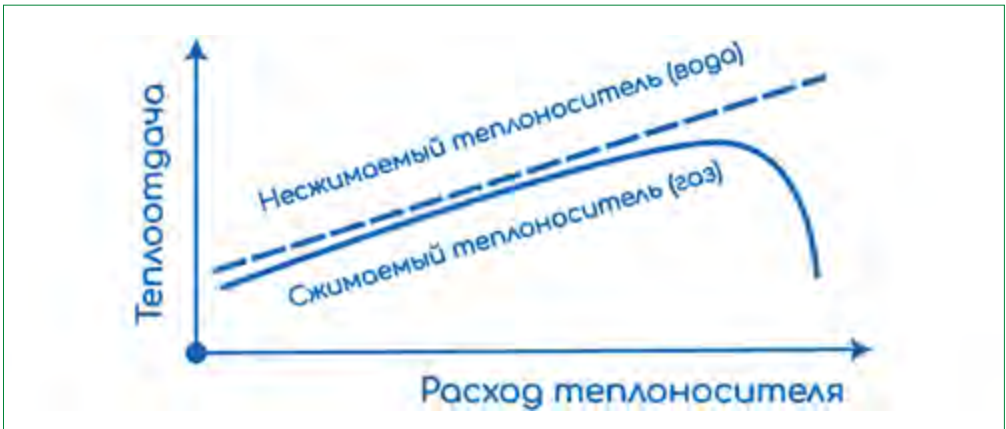
Трубка, в которую поступает холодный газ; через стенки трубки подводится теплота, на выходе — нагретый газ



Сеточная сходимость. При численном моделировании исследуемый объект разбивается на маленькие расчетные ячейки. Далее для каждой ячейки записываются законы сохранения массы, энергии, импульса. Получается матрица линейных уравнений, из решения которых получают температуру и скорость газа. От размера расчетных ячеек зависит точность вычислений. Как правило, чем меньше размер ячейки, тем точнее результаты



Профили температуры для гелия и для его смеси с ксеноном



Влияние сжимаемости теплоносителя на теплоотдачу. На рисунке схематично изображена зависимость теплоотдачи для несжимаемого теплоносителя (пунктир): теплоотдача прямо пропорциональна расходу теплоносителя и для сжимаемого теплоносителя (сплошная линия) — при приближении к критическому расходу теплоотдача снижается

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 гастробаре «Коробок» (пр. Ак. Лаврентьева, 19), НГУ, НГТУ.

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: 18.08.2026 г. Объем: 2 п. л. Тираж: 1 100 экз. Стоимость рекламы: 104 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 17 руб. за экз.

© «Наука в Сибири», 2026 г.

ОТ РЕДАКЦИИ

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.

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».



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

Сайт «Науки в Сибири»
www.sbras.info

ИГОРЬ ИННОКЕНТЬЕВИЧ КОЛОДЕЗНИКОВ (27.10.1941 — 12.08.2026)



Президиум Сибирского отделения Российской академии наук с глубоким прискорбием воспринял известие о кончине 12 августа 2026 года выдающегося российского геолога доктора геолого-минералогических наук, профессора, действительного члена Академии наук Республики Саха (Якутия) Игоря Иннокентьевича Колодезникова.

Сибирское отделение РАН потеряло не просто крупного исследователя, а настоящего соратника, талантливого организа-

тора науки, человека, чья научная судьба неразрывно связана с изучением недр Сибири и Северо-Востока Азии. Игорь Иннокентьевич принадлежал к плеяде ученых-государственников, для которых служение науке было неотделимо от служения своей земле — суровой, прекрасной и богатейшей Якутии.

Его уход — это невосполнимая утрата для всего отечественного научного сообщества. Научный гений И. И. Колодезникова в полной мере раскрылся в изучении магматизма и тектоники региона. Обоснованная им теория среднепалеозойского рифтогенеза стала фундаментальным прорывом, определившим наше понимание минерагенического потенциала Восточной Якутии. Его труды легли в основу «Атласа тектонических карт Сибири» и корреляционных схем всего Северо-Востока, став настольными книгами для нескольких поколений сибирских геологов. Без его вклада невозможно представить современную стратегию освоения минерально-сырьевой базы нашей страны.

Однако масштаб личности Игоря Иннокентьевича выходил далеко за рамки чистой науки, мы знали его как блестящего организатора, который умел объединять людей ради большой цели. В тяжелейшие для отечественной высшей школы годы он возглавил геологоразведочный факультет

Якутского государственного университета, спасая его от закрытия. Благодаря его железной воле, дипломатическому таланту и невероятной энергии была сохранена кузница кадров для всей горнодобывающей отрасли Востока России. Возглавляя долгие годы Академию наук Республики Саха (Якутия), он буквально возродил региональное научное сообщество и вывел его на новый уровень.

Светлая память о настоящем сыне Якутской земли, крупном ученом, Учителе с большой буквы и верном друге навсегда останется в наших сердцах.

От имени Президиума Сибирского отделения РАН выражаем самые искренние и глубокие соболезнования родным и близким Игоря Иннокентьевича, всему коллективу Академии наук Республики Саха (Якутия).

И. о. председателя СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

Заместитель председателя СО РАН
академик РАН Н. П. Похиленко

Председатель ОУС СО РАН наук о Земле
академик РАН М. И. Эпов

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

АНОНС

Отечественные разработки для биотеха получают путь к инвесторам и заказчикам

Российский форум биотехнологий OpenBio ведет прием заявок на конкурс «Выбор научного сообщества OpenBio-2026». Его цель — помочь лабораториям и исследовательским центрам находить отечественные решения, отвечающие современным требованиям качества и воспроизводимости результатов исследований и обеспечивающие устойчивость поставок. Стартапы, научные институты и коммерческие компании могут представить собственные разработки до 23 августа 2026 года. Победители конкурса получают статус «Выбор научного сообщества», а также дополнительные возможности для продвижения своих решений среди представителей науки и индустрии.

По данным исследования, проводимого OpenBio, в котором приняли участие уже более 30 руководителей лабораторий и исследовательских центров, сегодня одним из главных вызовов для научных организаций является не столько отсутствие отдельных реагентов или оборудования, сколько ограниченный доступ к полноценной исследовательской инфраструктуре. Для большинства лабораторий на первый план выходят вопросы качества продукции, воспроизводимости результатов исследований и устойчивости цепочек поставок.

Наиболее востребованными остаются высокочистые химические реактивы, стандартные образцы и референсные вещества для аналитики, а также реагенты для клеточных технологий. Несмотря на перестройку цепочек поставок и развитие параллельного импорта, научные организации по-прежнему сталкиваются с ростом стоимости исследований, увеличением сроков выполнения работ и необходимостью адаптации научных методик. При этом многие отечественные разработки остаются недостаточно известными потенциальным пользователям.

Конкурс «Выбор научного сообщества OpenBio-2026» стремится сократить именно этот разрыв между разработчиками и научным сообществом. Руководитель Российского форума биотехнологий OpenBio Юлия Андреевна Линюшина считает, что сейчас особое значение приобретает создание

условий для внедрения отечественных научных достижений в реальный сектор.

«Сегодня команды ученых и компании создают конкурентоспособные приборы, реагенты и цифровые решения, однако, не обладая достаточным маркетинговым ресурсом, они далеко не всегда находят путь к своим потенциальным пользователям. Конкурс «Выбор научного сообщества» объединит разработчиков, компании и научные коллективы на одной площадке. Для нас важно помочь новым решениям проявиться на отраслевом ландшафте. Такие инициативы усиливают исследовательскую инфраструктуру и создают основу для дальнейшего устойчивого развития науки и отрасли», — отмечает Юлия Линюшина.

К участию в конкурсе приглашаются компании, стартапы и научные институты, которые самостоятельно разрабатывают или производят продукцию на территории России. В центре внимания находятся решения в области биотехнологий, молекулярной биологии, вирусологии и других направлений Life Science.

Конкурс проводится по трем номинациям:

- Приборостроение — лабораторное оборудование, научные приборы и установки для проведения исследований в области биотехнологий и смежных наук;
- Реагенты и расходные материалы — реагенты, тест-системы, культураль-

ные среды и расходные материалы для лабораторий;

- IT-технологии и решения — программные продукты и цифровые сервисы для сферы Life Science.

Прием заявок на конкурс «Выбор научного сообщества OpenBio-2026» продлится до 23 августа 2026 года. До 1 сентября проекты рассмотрит экспертное жюри, в состав которого войдут представители научного сообщества, руководители лабораторий и профильные специалисты. Победители будут объявлены не позднее 4 сентября. Участие в конкурсе бесплатное.

Для всех участников конкурса также предусмотрены специальные условия участия в форуме OpenBio, включая специальные условия на размещение выставочных стендов, выступления в деловой программе и другие возможности продвижения.

Таким образом, конкурс «Выбор научного сообщества OpenBio-2026» поможет российским разработчикам быстрее находить потенциальных заказчиков и партнеров, привлекать финансирование и внедрять свои технологии в научную практику, а лабораториям — получать доступ к надежным отечественным решениям для исследований.

Подать заявку на участие в конкурсе можно до 23 августа 2026 года на сайте: <https://program.openbio.ru/innovations>.

Пресс-служба форума OpenBio