



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 21 мая 2026 года • № 19 (3533) • 12+



По следам Великого чайного пути



Читайте на стр. 4–6

Новость

Комиссия РАН по обновлению приборной базы приступила к работе

В Москве состоялось первое заседание Комиссии РАН по обновлению приборной базы и развитию отечественного научного приборостроения. Мероприятие прошло под председательством академика Рената Зиннуровича Сагдеева. Участники утвердили план работы на 2026 год, а также рассмотрели заявки, поступившие на конкурс по разработке научных приборов гражданского назначения.

Вице-президент РАН академик Сергей Михайлович Алдошин подчеркнул переход комиссии на принципиально иной уровень ответственности: теперь она будет проводить экспертизу проектов модернизации приборной базы и развития отечественного приборостроения. «Наш совет перешел на новый уровень, ему поручены новые функциональные обязанности», — заявил Сергей Алдошин, сообщив, что в связи с расширением круга задач состав комиссии был обновлен.

Академик Р. Сагдеев рассказал о новом регламенте взаимодействия с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Ранее министерство самостоятельно формировало технические задания для новых программ,

теперь же разработка всех инициатив с самого начала будет вестись при участии РАН. «Мы принимаем окончательные решения. Все новые программы будут начинаться вместе с нашей комиссией», — сказал Ренат Сагдеев.

Члены комиссии обсудили план работы на текущий год. В частности, планируется провести аудит состояния приборной базы. Помимо инвентаризации, в сферу интересов комиссии войдет комплексное решение системных проблем закупочной деятельности. Академик Сагдеев сообщил, что эксперты намерены сформулировать консолидированную позицию Академии. Речь идет о сложностях, вызванных задержками при таможенном оформлении грузов, а также о необходимости упрощения процедуры получения разрешений на закупку уникального оборудования без проведения конкурсов. По словам Рената Зиннуровича, из-за длительного таможенного прохождения «лабораторные животные могут умирать», а получение заказов на реактивы затягивается на несколько месяцев. Вопрос создания специализированных таможенных коридоров для научных грузов ранее уже поднимался в Академии.

Также на заседании комиссия заслушала информацию о рассмотрении заявок,

поступивших в рамках конкурса на предоставление субсидий из федерального бюджета на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке отечественного приборостроения гражданского назначения в 2026 году. Всего в конкурсе участвовало пятнадцать заявок, проходивших несколько этапов отбора. Очная защита проектов прошла 29 апреля 2026 года на площадке ФИАН. По итогам к дальнейшей экспертизе было допущено пять проектов, а именно: разработка ДНК/РНК-синтезатора (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН), атомно-зондового томографа (Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ), сканирующего проточного цитометра (Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН), флуоресцентного микроскопа (Национальный исследовательский университет ИТМО) и атомного оптико-эмиссионного спектрометра с индуктивно-связанной плазмой (Санкт-Петербургский государственный морской технический университет). Утвержденные на текущем заседании заявки будут направлены на дальнейшую экспертизу в Минобрнауки России.

Новость

Сибирский селекционный ячмень признан ценным источником бета-глюканов для пищевой и фармацевтической промышленности

Красноярские ученые доказали, что сибирские сорта ячменя являются ценным сырьем для получения бета-глюканов — веществ, снижающих холестерин, сахар и давление, а также обладающих антиоксидантной активностью. Специалисты также установили, что содержание полезных бета-глюканов в ячмене зависит от генотипа сорта. Это означает, что селекционеры могут целенаправленно выводить сорта с повышенным содержанием ценного полисахарида. Результаты исследования опубликованы в журнале «Химия растительного сырья».

Ученые ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» определили содержание и антиоксидантную активность бета-глюканов в образцах ячменя из Восточной Сибири. Для проведения анализа использовались образцы зерна 12 сортов ячменя сибирской селекции. Специалисты отметили, что больше всего полезного полисахарида содержалось в сортах ячменя «ача», «оленок» и «оплот».

«Оценка, которую мы провели, позволила выделить сибирские сорта ячменя в качестве ценного источника бета-глюканов. Понимание, что генетический фактор является определяющим в накоплении бета-глюкана в зерне, открывает широкие возможности для селекционной работы. В перспективе возможно селекционно улучшить этот признак. Выращивание таких сортов позволит получить зерно с более высоким содержанием бета-глюканов и наибольшим сбором сырья с единицы площади выращивания», — отмечает заведующий лабораторией Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства ФИЦ КНЦ СО РАН доктор сельскохозяйственных наук Сергей Александрович Герасимов.

Ученые также установили, что образцы бета-глюканов из проанализированных сортов ячменя проявляют высокую антиоксидантную активность.

«Селекционные сорта ячменя являются перспективным и ценным сырьем для производства бета-глюканов, которые в свою очередь могут быть использованы в пищевой и фармацевтической промышленности в качестве функциональных продуктов и биологически активных препаратов. Разработанная нами эффективная методика закладывает научно-техническую основу для создания новых технологий переработки зерна ячменя в продукты с высокой добавленной стоимостью», — дополнил заместитель директора по научной работе Института химии и химической технологии ФИЦ КНЦ СО РАН кандидат химических наук Юрий Николаевич Маляра.

Группа научных коммуникаций
ФИЦ КНЦ СО РАН

Пресс-служба РАН

Члену-корреспонденту РАН Александру Сергеевичу Графодатскому — 75 лет

Дорогой Александр Сергеевич!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет СО РАН по биологическим наукам сердечно поздравляют Вас с 75-летием!

Нам приятно приветствовать Вас — известного российского ученого, специалиста в области сравнительной геномики человека и животных, молекулярной цитогенетики. Широкую известность среди российских и зарубежных ученых получили Ваши исследования организации геномов животных на хромосомном уровне, что позволяют выявить особенности эволюции млекопитающих всех отрядов, ряда таксонов рыб,

амфибий, рептилий и птиц. Эти исследования являются достижениями мирового уровня и стали возможными благодаря Вашей научной одаренности, громадной работоспособности и организаторскому таланту. Ваша лаборатория, одна из немногих российских научных подразделений, уже много лет сотрудничает с всемирно известными исследовательскими группами в рамках проектов Human Genome Organisation и Project Genome 10K, что свидетельствует о признании Ваших работ не только у нас в России, но и за рубежом.

Вы были одним из организаторов Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН, в течение ряда лет Вы занима-

ли должность заместителя директора по научной работе, много сил и энергии отдали становлению и процветанию института.

С глубоким уважением говорим о Вашей педагогической деятельности. Высококласные специалисты, воспитанные Вами, работают в престижных лабораториях по всему миру.

Ваш труд по достоинству оценен почетными званиями и наградами, в том числе премией РАН имени академика А. А. Баева, званием члена-корреспондента РАН.

Ваши коллеги и друзья любят и ценят Вас за активную жизненную позицию, эрудированность и целеустремленность, доброжелательность и отзывчивость.

Дорогой Александр Сергеевич, от всей души желаем Вам крепкого здоровья, новых идей и творческих замыслов! Пусть Вам и Вашим близким сопутствуют счастье и благополучие!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

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

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

НОВОСТИ

Ученые рассказали об итогах испытаний генно-инженерного онколитического вируса

В рамках заседания Президиума СО РАН заведующий лабораторией биотехнологии Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН доктор биологических наук **Владимир Александрович Рихтер** рассказал о стадиях разработки российского противоопухолевого препарата, созданного на основе генно-инженерного онколитического вируса осповакцины VV-GMCSF-Lact, первой фазе клинических испытаний и ее результатах, а также о будущей работе. Клинические испытания препарата показали эффективное действие против ряда опухолей молочной железы.

Лекарственный препарат на основе рекомбинантного штамма VV-GMCSF-Lact вируса осповакцины в качестве терапевтического

средства для лечения рака молочной железы сегодня является первым в России препаратом, получившим разрешение Министерства здравоохранения РФ на клинические испытания. В числе создателей противоопухолевого средства — лаборатория биотехнологии ИХБФМ СО РАН и Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора.

«Лечение онкозаболеваний остается одной из важнейших проблем биомедицины. Ежедневно в организме человека образуются миллионы раковых клеток — это естественный процесс. Опухоль возникает в процессе сбоя иммунной системы. Среди множества подходов к разработке противоопухолевых средств одним из самых перспективных направлений выступает виро-терапия — терапия новообразований

с использованием вируса. Препарат на основе вируса VV-GMCSF-Lact эффективно тормозит рост солидных опухолей различного гистогенеза, индуцирует апоптотическую гибель опухолевых клеток, а также находит метастазы и ингибирует их рост. Вирус размножается исключительно в опухолевых клетках, что делает его абсолютно безопасным для пациентов и хорошо переносимым в используемых дозах. Наибольшую противоопухолевую активность вирус показал в отношении клеток рака молочной железы, поэтому для клинических испытаний было выбрано именно это заболевание. В числе важнейших свойств нашего противоопухолевого средства — самовоспроизведение в организме; это означает, что одного введения препарата достаточно для его продолжительного функционирования», — рассказал Владимир Рихтер.

По словам ученого, лекарственное средство на основе вируса осповакцины в процессе клинических исследований на пациентах с терминальной стадией показало высокую эффективность — после получения одной дозы препарата у 50 % пациентов наблюдалась стабилизация процесса развития опухоли, что позволило врачам применить методы поддерживающей терапии, которые ранее были недоступны ввиду тяжелейшего течения болезни. Помимо клинических исследований препарата для лечения рака молочной железы новосибирские биологи в ближайшие годы планируют организовать клинические испытания этого вируса для терапии опухолей головного мозга.

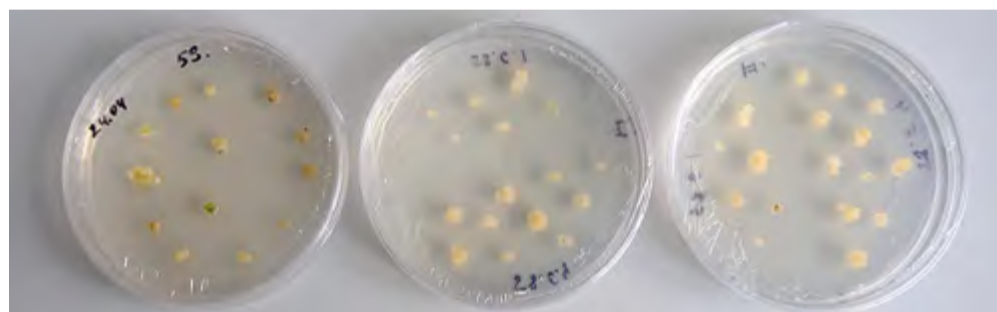


Ученые ускоряют создание устойчивых к корневым гнилям сортов овса с высокой урожайностью

Красноярские ученые разработали комплекс методов лабораторной диагностики, позволяющий быстро оценить устойчивость селекционных линий зерновых культур к опасным грибам рода *Fusarium*. Благодаря всесторонней оценке удалось выявить линию ярового овса (Б-70), которая сохраняет высокую продуктивность даже в присутствии токсинов патогена. Это позволит сократить потери зерна и снизить применение фунгицидов. Результаты исследования опубликованы в журнале «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки».

Главная проблема при выращивании овса — корневые гнили, вызываемые грибами рода *Fusarium*. Гриб поражает корневую систему и основание стебля, в результате растения слабеют и гибнут, а общая урожайность снижается. Традиционные методы защиты от фузариоза требуют обработок пестицидами, что увеличивает себестоимость и нагрузку на экосистему. Поэтому необходимо создать сорта, обладающие не только высоким качеством зерна, но и генетической устойчивостью к фузариозу.

Ученые ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» провели комплексную оценку перспективных линий ярового овса и выявили линию, которая устойчива к возбудителю корневых гнилей грибу *Fusarium*



Каллусы овса в чашках Петри

roae. При этом выделенная линия обладает высокой урожайностью. Разработка позволит сократить потери зерна и снизить применение фунгицидов.

В исследованиях использовали методы работы с клетками растений, которые растут в лабораторных условиях на питательных средах. Такие биотехнологические способы помогают гораздо быстрее изучать и отбирать перспективные линии, не дожидаясь их созревания в поле. Ученые вырастили в чашках Петри с питательной средой клетки овса, а затем добавляли к ним токсины гриба *Fusarium roae*. Через месяц оценивали реакцию: какие из линий выживали и продолжали расти, а какие погибли.

Параллельно специалисты просмотрели, насколько эффективно проростки селекционных линий могут справляться с фотосинтезом в токсичных условиях. Овес высевали в почву, а через три дня после появления ростков в землю добави-

ли суспензию из спор гриба *Fusarium roae* в большом количестве, чтобы имитировать сильное заражение в природе.

Наиболее устойчивой к воздействию корневой гнили оказалась линия Б-70. Она продемонстрировала минимальную гибель клеток в чашках Петри и имела максимальную скорость фотосинтеза в присутствии токсинов гриба. Более того, у этой линии ученые зафиксировали самую высокую способность формировать зачатки стеблей в толще растущих на питательной среде массы клеток. Это значит, что даже в стрессовых условиях растение сохраняет способность к восстановлению и нормальному развитию. К тому же в полевых испытаниях по урожайности и массе зерна линия Б-70 была как минимум не хуже стандарта, а по количеству стеблей, которые дали полноценные колосья с зерном — даже лучше.

«Линия Б-70 показала высокую клеточную устойчивость к корневым гнилям



Овес с высокой урожайностью

в клеточной культуре. Даже при сильном заражении грибом клетки этой линии продолжали расти в отличие от стандартного сорта овса, у которого этот процесс ослаб. Кроме того, эта линия имеет высокую продуктивность и не уступает по урожайности лучшим существующим сортам. Использование таких устойчивых линий позволит создавать сорта овса с генетической защитой от фузариоза, что снизит потребность в частых химических обработках пестицидами и в дальнейшем снизит себестоимость возделывания», — заключила старший научный сотрудник лаборатории физиологии и биотехнологии Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства ФИЦ КНЦ СО РАН Светлана Юрьевна Луговцова.

Группа научных коммуникаций
ФИЦ КНЦ СО РАН
Фото Анастасии Тамаровской

СО РАН активизирует сотрудничество с Казахстаном

Новосибирский научный центр СО РАН посетила представительная делегация Агентства Республики Казахстан по атомной энергии.

«Для нас эта поездка, безусловно, важный шаг в развитии взаимодействия наших научных организаций», — заметил в начале совещания с руководством СО РАН глава делегации — генеральный директор Национального ядерного центра Республики Казахстан академик Национальной академии наук при Президенте РК **Эрлан Гадлетович Батырбеков**. «Наш опыт, который вы приехали изучать, основан на единстве академической науки, высшего образования и высокотехнологичного бизнеса при поддержке органов государственной власти», — акцентировал модератор встречи директор Международного научного центра СО РАН по проблемам евразийских трансграничных взаимодействий доктор экономических наук **Вячеслав Евгеньевич Селивёрстов**. Он назвал несколько ключевых событий последних лет, способствовавших развитию контактов ученых Сибири и Казахстана, и анонсировал возможность представительства Республики Казахстан на XIII Международном форуме технологического развития «Технопром-2026» в Новосибирске.

«В следующем году мы будем отмечать 70-летие образования Сибирского отделения Академии наук, — напомнил председатель СО РАН академик **Валентин Николаевич Пармон**. — В конце 1950-х годов международная обстановка была нестабильной и турбулентной, как и в наши дни. По рекомендации нескольких академиков руководство страны приняло решение создать мощный резервный научный центр вдали от государственных границ. При этом все новые крупные институты в Сибири изначально создавались под решение конкретных практических задач». Академик В. Пармон перечислил ряд историй успеха Сибирского отделения за годы его деятельности и отметил важность для мировой и российской науки близящегося запуска двух установок класса мегасайнс: источника синхротронного излучения СКИФ в наукограде Кольцово и Национального гелиогеофизического комплекса РАН в Прибайкалье. Говоря о возможностях трансляции модели новосибирского Академгородка в Казахстан, глава СО РАН подчеркнул: «У нас, прежде всего, уникальная междисциплинарность. Важно то, что здесь, в одном месте, расположены фактически все науки, и все — в шаговой доступности друг от друга».

В ходе встречи гости Сибирского отделения рассказали о компетенциях казахстанских научных коллективов, занятых ядерными исследованиями. «Появление нашей организации предопределили два события: обретение Казахстаном независимости в 1991 году и закрытие Семипалатинского полигона годом позже, — рассказал заместитель генерального директора Национального ядерного центра Казахстана (г. Курчатов) доктор философии (PhD) **Владимир Анатольевич Витюк**. — Необходимо было обеспечить перевод объектов полигона в мирное русло и следить за опасными явлениями в атомной энергетике других стран мира». Он сообщил, что в настоящее время завершено комплексное экологическое обследование территории Семипалатинского полигона. «Возможно постепенное возвращение этих земель в хозяйственный оборот», — считает Владимир Витюк.

Также в фокусе исследований, ведущихся в НЯЦ, — моделирование аварийных



Участники совещания

и штатных ситуаций на АЭС, изучение промышленных ядерных материалов. «Полученные нами данные нашли реальное применение на действующих атомных станциях Японии, — информировал В. А. Витюк. — В частности, мы провели изучение и моделирование свойств затвердевшего расплава на АЭС «Фукусима-1» с целью выработки рекомендаций». Другой задачей международной значимости, над которой работают в НЯЦ, была названа разработка методик перевода атомных установок на низкообогащенное (до 20 %) топливо и утилизация высокообогащенного. Центр располагает современными исследовательскими установками: например, Казахстанским материаловедческим токамаком КТН для исследований и испытаний материалов в режимах энергетических нагрузок, близких к ITER, и будущих энергетических термоядерных реакторов. «Наши компетенции являются востребованными и по достоинству оцениваются в мире», — подытожил Владимир Витюк.

Евгений Леонидович Ермаков, заместитель директора по производству Института ядерной физики (также в структуре Агентства Республики Казахстан по атомной энергии) с основной площадкой вблизи Алматы и филиалами в Астане и Аксае, рассказал об экспериментальной и производственной инфраструктуре института — шестимегаваттном исследовательском реакторе ВВР-К, циклотронах, ускорителях, хранилищах отработанных материалов. Спецификой казахстанского ИЯФ является выпуск радиоизотопов промышленного назначения и медицинской продукции: стерильных гидрогелевых повязок и радиофармпрепаратов. Как и НЯЦ, Институт ядерной физики вовлечен в международные проекты: например, входит в состав Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН) и другие коллаборации, а основным российским партнером выступает Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) в Дубне.

Конкретные тематики совместных исследований и разработок предложил заместитель председателя СО РАН и научный руководитель направления ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН» член-корреспондент РАН **Александр Степанович Носков**. «Мы можем сообща выйти на создание новых технологий и материалов, в частности каталитических», — считает ученый. «В Казахстане можно было бы создать международный центр компетенций по испытанию катализаторов в интересах всех государств Центральной Азии, — предложил Александр Носков. — Сибирские ученые могли бы взять на себя экспертную функцию». Другими тематиками, потенциально интересными для совместных исследований, заместитель главы СО РАН назвал использование углей Экибастуза для получения сорбентов, переработку пластиковых отходов в высококачественные моторные топлива, модифицирование дорожных битумов (в том числе углеродными наноматериалами) и другие.

«Севернее 50-й широты на дне равнинных озер десятками тысяч лет накапливаются сапропели — ценнейшее возобновляемое биологическое сырье, — рассказал заместитель председателя СО РАН академик **Николай Петрович Похиленко**. — Таких озер на юге Западной Сибири — сотни, если не тысячи. Их сапропели начали использовать еще в столыпинские времена, при Императорской Академии наук действовал Сапропелевый комитет. В советскую эпоху был сделан крен в сторону химизации сельского хозяйства, но сегодня мы возвращаемся к органическим агротехнологиям».

«Получение органических удобрений премиум-класса на основе глубокой переработки сапропелей — это очень наукоемкое производство, — подчеркнул директор компании «Барабинский агрокомплекс» **Юрий Давыдович Фауст**. — Поэтому мы теснейшим образом сотрудничаем с Сибирским отделением РАН и институтами

под его научно-методическим руководством». Юрий Фауст предположил, что составы на основе сапропелей потенциально полезны для решения в Казахстане многих проблем, в том числе и экологических: «Для рекультивации земель и зеленых насаждений сапропелевые продукты могут стать панацеей».

«Сапропели могли бы использоваться и для ремедиации почв на участках Семипалатинского полигона, возвращаемых в хозяйственный оборот», — конкретизировал в обсуждении Валентин Пармон. Председатель правления АО «Парк ядерных технологий» (г. Курчатов) **Жанат Абылканович Байгазинов** обозначил возможность применения сапропелевых добавок для решения задачи национального уровня — восстановления защитных сосновых лесов на северо-востоке страны, в настоящее время более чем наполовину уничтоженных пожарами. «Мы видим возможность реализовать совместный проект, привлекательный как в научном, так и в практическом плане, — подытожил Эрлан Батырбеков. — Было бы интересно испытать на наших площадках воздействие сапропелей на почвы разной степени деградации и загрязненности, в том числе радиационной».

Совещание руководителей Сибирского отделения РАН и представителей Агентства Республики Казахстан по атомной энергии состоялось на площадке Выставочного центра СО РАН. Рабочая программа казахстанской делегации включает также знакомство с Институтом ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН, Новосибирским государственным университетом, технопарком новосибирского Академгородка (Академпарк), СКТБ «Катализатор», источником синхротронного излучения СКИФ, ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» и инфраструктурой наукограда Кольцово.

Андрей Соболевский
Фото автора

По следам Великого чайного пути

В этом году научный коллектив сотрудников Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН (Улан-Удэ) завершает трехлетнюю работу по гранту Российского научного фонда, посвященную изучению историко-культурного наследия Великого чайного пути и развитию трехстороннего экономического коридора Китай – Монголия – Россия.

В рамках проекта специалисты ИМБТ СО РАН провели две международные экспедиции – в 2025 и 2026 годах – на территории Китая совместно с коллегами из Института истории и этнологии Академии наук Монголии, а также двух институтов Китайской академии общественных наук (Институт исследований Азиатско-Тихоокеанского региона и глобальной стратегии, Институт этнологии и антропологии) при участии ученых Хубэйского и Нанкинского университетов.

«Экспедиции позволили нам не только уточнить историческую географию китайского участка Великого чайного пути, но и определить его значение в современных проектах сотрудничества трех стран. Великий чайный путь сегодня мы видим не столько музейной дорогой, сколько важным историческим опытом организации больших пространств на территории Цинской и Российской империй. Его изучение дает важнейший материал для понимания истории межгосударственных отношений, торговли, городского развития, финансов, дипломатии, культурной памяти и современных экономических коридоров», – отметил организатор проекта и экспедиций научный руководитель ИМБТ СО РАН академик Борис Ванданович Базаров.

Экспедиция 2025 года, в которой помимо ученых ИМБТ СО РАН также приняли участие их коллеги из КНР и Монголии, прошла по ключевым точкам северной части китайского участка исторического маршрута Великого чайного пути, в то время как экспедиция 2026 года позволила исследовать историко-культурное наследие пути и современные реалии развития чайной отрасли уже на территории южных провинций Китая. Специалисты стремились понять, как исторически работала огромная торговая система пути: кто обеспечивал движение товаров, как рассчитывались купцы, где проходили караваны, какие города становились узлами обмена и почему именно эти маршруты снова оказываются важны в контексте современных транспортных коридоров между Китаем, Монголией и Россией.

Знакомство с системой торговли шаньсийских купцов

В августе 2025 года маршрут экспедиции пролегал через города Чжанцзякоу, Тяньцзинь, Тайюань, Пинъяо, Пекин, Хух-Хото, Баотоу и Уланчаб. Музеи, старые кварталы, городские ворота, торговые улицы и чайные рынки – всё это было для исследователей целой сетью исторических следов. Специалисты изучали раритетные географические карты, документы купеческих домов, музейные витрины, планировку города, вывески лавок, анализировали рассказы местных специалистов и современные логистические объекты. «В совокупности это позволило уже на первом этапе увидеть Великий чайный путь не просто как романтизированную дорогу караванов, а как сложную систему, в которой соединялись финансы, транспорт, государственное регулирование и предпринимательская культура», – делится итогами этой работы Борис Базаров.

Первой важной точкой экспедиции 2025 года был Чжанцзякоу – исторический город Калган. В прошлом он служил воротами из Северного Китая в степное пространство Монголии. Именно здесь начинался один из важнейших участков дороги на Кулунь (Улан-Батор) и далее к Кяхте. В городском музее исследователи зафиксировали карту 1927 года, где был показан тракт Чжанцзякоу – Кулунь. На ней отмечены почтовые станции, расстояния между ними, дороги, реки и административные границы. Такие материалы важны, так как показывают, что караванное движение не было хаотичным: оно опиралось на сеть станций, пунктов контроля, складов, постоянных дворов и пограничных механизмов.

Особое значение имели ворота Дацзинмэнь – «Врата Великой границы». В экспедиционных материалах они выступают как символ контроля потоков: через такие точки проходили товары, люди, документы и платежные обязательства. В старом городе Чжанцзякоу сохранились кварталы, где можно проследить, как пограничная крепость постепенно превращалась в торговый и финансовый центр. Здесь соседствовали традиционные китайские дворы, купеческие дома, протобанки и позднее – иностранные торговые конторы.

Портовый Тяньцзинь показал другую сторону чайной торговли – морскую и административную. Если Калган был воротами сухопутного пути, то Тяньцзинь связывал внутренние районы Китая с портовой инфраструктурой. В поле зрения участников экспедиции попали музейные материалы, связанные с таможенным учетом, регулированием грузов, системой пошлин и беспошлинных квот. Это позволило увидеть, что успех чайной торговли зависел не только от купцов и караванов, но и от правил: какие товары освобождались от налога, как учитывались объемы перевозки, как государство стимулировало торговлю и одновременно контролировало ее.

Важнейший блок экспедиции 2025 года был связан с провинцией Шаньси – Тайюанем, Цисянем и Пинъяо. Именно здесь исследователи получили материалы, позволяющие объяснить финансовую механику Великого чайного пути. Шаньсийские купцы являлись не просто перевозчиками или посредниками. Они создали развитую систему торговых домов и протобанков – пяхао, которые обеспечивали денежные переводы на огромные расстояния. Это было особенно важно для караванной торговли: перевозить серебро через степи и горы было опасно, дорого и медленно. Переводной вексель позволял заменить тяжелый металл документом: его можно было предъявить в другом городе и получить деньги уже там. В Пинъяо, который часто называют финансовой столицей старого Китая, экспедиция изучала материалы торгового дома Жишэнчан. Среди них – переводной вексель середины XIX века, внутренние отметки, печати, служебные записки и элементы защиты документа. Для историка такие

вещи чрезвычайно ценны: они показывают, как купцы проверяли подлинность платежей, как фиксировали место выплаты, как снижали риски обмана и потери денег. Великий чайный путь в этом смысле был не только дорогой чая, но и дорогой доверия. Без устойчивых финансовых связей караванная торговля просто не могла бы работать. Не менее показательными оказались документы частного права: договоры, соглашения, расписки, заверенные печатями посредников и свидетелей. Они позволяют реконструировать деловую культуру шаньсийского купечества: как оформлялись сделки, как распределялась ответственность, как защищались интересы сторон. За музейной витриной в этом случае находится не просто старый лист бумаги, а механизм, благодаря которому чай, ткани, серебро и другие товары могли двигаться между регионами и странами.

Пекин в маршруте экспедиции 2025 года стал точкой, где торговая история соединялась с административной и научной. Здесь состоялись встречи ученых ИМБТ СО РАН с представителями академических центров, занимающихся монголоведением и историей Центральной Азии, а также с организациями, продвигающими тему чайной культуры в КНР. Важным наблюдением стало то, что в Китае Великий чайный путь сегодня воспринимается не только как исторический сюжет, но и как ресурс культурной политики, туризма и международного гуманитарного взаимодействия. Чайная тема здесь активно превращается в язык общения между странами и регионами.

Отдельный интерес вызвал район Мальяндао – современный чайный рынок Пекина. Он позволил сопоставить старые формы чайной торговли с нынешней организацией оптово-розничных продаж. В музейных и торговых пространствах исследователи увидели, как исторический маршрут продолжает жить в брендах, упаковке, экскурсионных маршрутах, чайных церемониях и представлениях о культурном наследии. При этом экспедиция показала: для полной реконструкции Великого чайного пути необходимо продолжить работу в южных районах Китая, где находились ключевые регионы происхождения и производства чая.

Завершающий этап экспедиции 2025 года прошел во Внутренней Монголии – в Хух-Хото, Баотоу и Уланчабе. В Хух-Хото участники выступили на международном симпозиуме по монголоведению и провели переговоры с академическими центрами региона. Результатом стали договоренности о сотрудничестве, в том числе по изучению экономических коридоров и оцифровке источников на тибетском и классическом монгольском языках. Таким образом, важным итогом первой экспедиции стало то, что она не только собрала полевой материал, но и создала основу для дальнейшей совместной работы российских, китайских и монгольских ученых. Баотоу показал, как память о Чайном пути используется в городской среде. В историко-культурных пространствах, ста-

рых кварталах и музейных экспозициях город предстает как центр консолидации грузов шаньсийских купцов и организации верблюжьих караванов. Здесь особенно хорошо видно, как историко-экономическое наследие превращается в городской бренд. Вывески лавок, реконструированные торговые улицы, рассказы о купеческих домах – всё это работает не только на туризм, но и на возвращение городу его исторической роли в евразийской торговле.

Уланчаб оказался, пожалуй, самым выразительным примером преемственности между прошлым и настоящим. В прошлом это была почтовая и транзитная точка на маршрутах Чайного пути. Сегодня город развивается как железнодорожный и контейнерный хаб, связанный с современными направлениями Китай – Европа. Именно здесь особенно ясно проявилась главная идея экспедиции 2025 года: исторические торговые пути не исчезают полностью – они меняют форму, технологию, скорость, но многие узлы остаются значимыми и в новой транспортной географии.

По итогам экспедиции 2025 года ученые предложили рассматривать Великий чайный путь через три взаимосвязанных элемента: финансы, логистику и администрирование. Финансы – это шаньсийские пяхао, векселя, договоры и доверительные сети. Логистика – караванные трассы, почтовые станции, порты, склады, городские узлы и современные контейнерные терминалы. Администрирование – таможенные правила, пограничный контроль, налоговые режимы, государственные учреждения и формы регулирования торговли.

Такой подход позволяет уйти от упрощенного представления о Чайном пути как о красивой исторической метафоре. «Экспедиция 2025 года показала, что перед нами была полноценная инфраструктура межрегионального и международного обмена. Она объединяла производство чая и его перераспределение в южных районах Китая, финансовые центры Шаньси, пограничные города Северного Китая, монгольские степные маршруты и российский торговые пункты», – прокомментировал академик Базаров. Сегодня изучение этой системы помогает лучше понять не только прошлое России, Монголии и Китая, но и современные проекты трансграничной связности.

К истокам пути и трем аспектам чайного дела

В апреле 2026 года на территории КНР состоялась вторая международная экспедиция по проекту. Ее участникам вновь предстояло пройти протяженный (более 4,5 тыс. км) путь, но уже по историческим местам произрастания, производства и торговли (в том числе морской) чаем в южной части страны. Маршрут экспедиции начался в крупных портовых городах Гуанчжоу и Сямэнь, затем ушел вглубь континента – к городам Уишань, Ухань, Янлоудун, а затем прошел вдоль реки Янцзы до Нанкина и Шанхая. Финальной точкой экспедиции стал столичный Пекин.



Руководитель экспедиций академик Б. В. Базаров, Уишань, 2026



Участники экспедиции с коллегами из Нанкинского университета, Нанкин



На традиционной Международной чайной ярмарке в Сямэне свои товары представили десятки производителей китайского чая разнообразных сортов и марок, а также фирмы, занимающиеся изготовлением чайных напитков



Карта-схема иностранных концессий Ханькоу в историческом здании таможни, Ухань



Карта-схема тракта Чжанцяоку – Кулунь (Улан-Батор)

В ходе полевой работы ученые посетили серию музейных экспозиций, чайные плантации и фабрики, их экспозиционные, демонстрационные залы, международную чайную ярмарку, торговые микрорайоны, купеческие дома и усадьбы; кроме того, вновь имели возможность обсудить предварительные итоги исследования с китайскими коллегами – специалистами по проблематике исследования.

Экспедиция началась в Гуанчжоу – одном из крупнейших промышленных центров и портов современной КНР. Город длительное время, вплоть до окончания первой Опиумной войны (1842 год), был монополистом в торговых отношениях цинского Китая с западными странами, в том числе и в торговле чаем. В Гуанчжоу

в Музее 13 факторий (кит. – ханов) участники экспедиции познакомились с историей зарождения, развития и ликвидации местных торговых домов (1775–1842 гг.) – зачатков китайского капитализма, представлявших собой уникальный феномен государственно-частного партнерства в империи Цин. Местные музейные экспозиции дали группе основания для предположения о том, что, с одной стороны, морская торговля развивалась синхронно и взаимозависимо с развитием сухопутных торговых маршрутов на севере страны, а с другой – что объемы торговли в этом городе и в Кяхте к середине XIX века были сопоставимы.

В Сямэне помимо музейных экспозиций основное внимание участников экспедиции было сосредоточено на традиционной

Международной чайной ярмарке, где свои товары представили десятки производителей китайского чая разнообразных сортов и марок, а также фирмы, занимающиеся изготовлением чайных напитков, упаковки и высокотехнологического оборудования, используемого в этой отрасли. «Китай остается одним из крупнейших производителей и потребителей чая в мире. В 2025 году им произведено 3,9 миллиона тонн чая, при этом 90 % этого объема осталось в стране, и лишь 10 % было экспортировано», – пояснил Борис Базаров.

На ярмарке особое внимание российских ученых вызвали, помимо уникальных марок чая, технологические линейки очистки материала, автоматизированные линии сбора, приготовления, упаковки,

представленные с разных территорий Китая. Любопытно, что основными потребителями широкой номенклатуры товаров чайной отрасли Китая за рубежом остаются страны Юго-Восточной Азии, в то время как, например, в России о многообразии и высоком качестве китайского чая знают всё еще сравнительно мало. Одновременно китайские продавцы заинтересованы в поиске надежных партнеров в нашей стране.

Информационно ценным оказался и этап экспедиции в Уишане – городе и горной местности, известном благодаря уникальным сортам местного чая, широко востребованным, в том числе в системе китайско-русской торговли XVIII–XIX вв. «Этот горный район с древности известен

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО



Ворота Дацзинмэнь — «Врата Великой границы», Чжанцзякоу



Участники экспедиции на экспериментальной чайной плантации Яньцзыкэ, Уишань



Семинар в Хубэйском университете, посвященный включению Великого чайного пути в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО



Участники международного семинара в Институте исследований Азиатско-Тихоокеанского региона и глобальной стратегии Китайской академии общественных наук

Окончание. Начало на стр. 4–5 своей выдающейся ролью в выращивании чая, поскольку местные территории, расположенные южнее 30 градуса северной широты, обладают в Китае наиболее благоприятными условиями для культивации чайных плантаций. Не зря его называют здесь «золотой чайный пояс». Этому способствует и состав местных почв, высокая влажность воздуха, особый микрорельеф. Именно эти места исторически стали одним из первых важнейших поставщиков китайского чая для России на ранних этапах развития Великого чайного пути», — уточняет академик Базаров.

В таком статусе город, как показала полевая работа экспедиции, представлен в большинстве местных экспозиций в музеях, выставочных залах чайных компаний и так далее. Здесь же в ходе изучения нескольких чайных фабрик, плантаций, демонстрационных и выставочных залов команда проекта ознакомилась с содержанием государственной политики КНР по системному развитию чайной отрасли, оформленной в трех аспектах чайного дела, связанных с актуализацией чайной истории и культуры страны, совершенствованием технологий и производства. В последние годы чайная отрасль в Уишане и других южных провинциях КНР переживает период подъема. Так, только в Уишане — городе с населением 260 тысяч человек — действуют более 1000 чайных компаний, производящих ежегодно несколько десятков тысяч тонн чая, в том числе эксклюзивные марки стоимостью до миллиона долларов за килограмм.

Из Уишаня экспедиционная группа отправилась далее на север — в город Ухань, современная территория которого включает один из наиболее значимых исторических узлов чайной торговли на Великом чайном пути — город Ханькоу. «Именно здесь формировалась основная масса товара в направлении России. По решению императора Канси была образована таможня, всецело ведающая, в частности, делами северного тракта. Русская фактория города сыграла одну из важней-

ших ролей в становлении поселения как системного центра чайного пути, поскольку купцы Российской империи приложили значимые усилия к определению северных маршрутов чайной торговли. Более того, эта фактория в течение длительного времени являлась крупнейшей, показала пример нового градостроительства и являлась образцовой во взаимоотношениях с местным населением на разных уровнях», — рассказывает Борис Базаров.

Помимо музейных экспозиций, в Ухане экспедиционная группа приняла участие в международном семинаре на базе Хубэйского университета, посвященном обсуждению текущего опыта формирования транснациональной заявки по включению участков Великого чайного пути в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Настрой китайских коллег оптимистичный: при благоприятном развитии событий эта работа должна получить закономерное завершение в трех странах к 2030 году, однако они рассчитывают на интенсификацию усилий со стороны российских и монгольских партнеров.

Из Уханя состоялась выезда группы в город Янлоудун — историческое место по производству зеленого кирпичного чая, который был популярен в системе кяхтинской торговли. На одной из местных фабрик и в музее кирпичного чая города команда проекта уточнила историческую и современную роль города в производстве чая и поставке его в Россию.

После Уханя по направлению движения реки Янцзы группа провела работу в Нанкине и Шанхае, вновь сфокусировав основное внимание на вопросах организации морской торговли Китая с западными странами в Цинский период, в том числе в период и после Опиумных войн. «Именно в Нанкине был заключен договор 1842 года между Китаем и Великобританией, который ознаменовал новый период во взаимоотношениях государства с западными странами, в том числе в контексте торговли: произошла утрата таможенной независимости, монополии Гуанчжоу на

посредничество в отношениях с западными странами, состоялось открытие новых портов для международной торговли и так далее. Это коренным образом изменило глобальные потоки чая, открыв новые, морские маршруты в дополнение к уже существующему Великому чайному пути в Россию», — говорит Борис Базаров. После Нанкинского договора Шанхай стал открытым портом, постепенно перехватив лидерство у Гуанчжоу, а отдельные западные страны также последовательно установили здесь свои концессии. Примечательно, что современный Шанхай, как и другие крупнейшие города КНР, регулярно проводит на своей территории крупные выставочные мероприятия, связанные с чайной отраслью. Так, в дни экспедиции в городе проходила 29-я Шанхайская международная чайная ярмарка, подобная той, что экспедиционная группа посетила ранее в городе Сямэнь.

Заключительной точкой экспедиции 2026 года стал Пекин. Этот этап работы включил в себя посещение ряда знаковых объектов, в том числе Национального музея КНР, в котором группа ознакомилась с передовыми и выдающимися достижениями КНР в годы 14-й пятилетки (2021–2025 гг.). В Пекине группа также приняла участие в работе двух международных семинаров (в Институте исследований Азиатско-Тихоокеанского региона и глобальной стратегии Китайской академии общественных наук и Центре монголоведения КАОН). На них обсуждались текущие результаты и современные вызовы развития экономического коридора Китай — Монголия — Россия в рамках инициативы «Один пояс — один путь», а также деятельность трех стран по формированию транснациональной заявки на включение Великого чайного пути в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Содержательная дискуссия по итогам каждого из докладов позволила уточнить позиции академических учреждений трех стран по определению современных возможностей и вызовов в реализации рассматриваемых проектов.

Таким образом, две экспедиции значительно расширили представления российских ученых о географической конфигурации китайского участка Великого чайного пути, его территориальных узлов и сегментах, историко-культурном наследии и современной роли пути в развитии межгосударственных отношений Китая, Монголии и России.

По итогам этих поездок участникам проекта еще предстоит выполнить объемный труд по систематизации и анализу собранных материалов, а также вместе с монгольскими коллегами представить к публикации серию научных работ, в том числе коллективную монографию, раскрывающую основные итоги.

Как отмечают участники проекта, экспедиции имеют большое значение для российской науки, поскольку до последнего времени отечественные специалисты были ограничены в возможностях проведения полевых исследований в КНР такого масштаба и с подобного рода задачами. «Важно, что сами экспедиции, благодаря поддержке РФ, не только дали большой массив эмпирических данных, который еще предстоит уточнить с использованием дополнительных источников, но и продемонстрировали высокий интерес академического сообщества КНР к совместной работе по изучению истории взаимоотношений наших стран и современных проектов межгосударственного взаимодействия, будь то реализация инициативы «Один пояс — один путь», экономический коридор Китай — Монголия — Россия, включение Великого чайного пути в список объектов всемирного наследия и так далее», — подчеркивает академик Борис Базаров.

Работы выполнены в рамках проекта РФФИ № 24-48-03025 «От Чайного пути к Монгольскому коридору «Нового Шелкового пути»: исторические проекции и современные взаимодействия России, Монголии и Китая», руководитель — академик Б. В. Базаров.

В Иркутске продолжается реализация проекта СО РАН «КЛАССный ученый»

В преддверии Дня Победы для школьников Иркутска провели лекцию о подвиге ученых Института эпидемиологии и микробиологии в годы войны.

В школе № 63 Иркутска ведущий научный сотрудник Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека доктор биологических наук Галина Анатольевна Данчинова провела для учеников 10-го «А» класса научно-просветительскую лекцию об Иркутском институте эпидемиологии и микробиологии (ИЭМ) — о его истории военных лет и о том, чем живет институт сегодня. Лекция состоялась в рамках проекта «КЛАССный ученый» Сибирского отделения Российской академии наук, в котором Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека выступает постоянным партнером в Иркутской области.

Многие знают Иркутск военного времени как город заводов и оборонных предприятий. Но был у него и другой фронт — научный. Галина Анатольевна рассказала школьникам о том, как в труднейших условиях Великой Отечественной войны коллектив Института эпидемиологии и микробиологии не только сохранил научную и производственную деятельность, но и многократно ее приумножил. Вакцины против тифа, дифтерии, туберкулеза, дизентерии, лечебные сыворотки и бактериофаги — всё это производилось в лабораториях ИЭМ и отправлялось на нужды фронта и тыла в десятки городов страны: от Якутска до Москвы, от Красноярска до Ташкента и даже в Монголию. В сложнейших условиях военного времени институт не останавливал научную работу: сотрудники вели исследования по совершенствованию методов диагностики и профилактики инфекционных заболева-



Стикер с изображением ученой кошки Колбочки, талисмана проекта «КЛАССный ученый»

ний, искали новые подходы к производству препаратов, защищали диссертации и проводили научные конференции — в январе 1943 года институт отметил свое 30-летие полноценной научной конференцией с участием коллег из других городов. Самоотверженный труд коллектива был высоко оценен государством: дважды сотрудники ИЭМ получили благодарность Верховного главнокомандующего СССР И. В. Сталина, а в 1945 году более 90 из них были награждены медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

К 80-летию Великой Победы на здании института была торжественно открыта памятная мемориальная доска — как символ вечной признательности всем, кто трудился в ИЭМ в военные годы. Почему так важно сохранять историческую память сегодня, Галина Анатольевна говорила с ребятами особо: о ценности Победы для новых поколений и об уважении к подвигу тех, кто воевал на фронте и трудился в тылу.

В завершение встречи старшеклассники узнали о современном этапе развития института на примере лаборатории трансмиссивных инфекций НЦ ПЗСРЧ:

какие исследования ведутся сегодня и как выстроить профессиональный путь в науке, чтобы стать ученым-биологом или ученым-медиком.

Интерактивную лекцию «Не все виды медицины одинаково полезны» учащимся 10–11-х классов естественно-научного профиля гимназии № 44 Иркутска представила научный сотрудник лаборатории гинекологической эндокринологии НЦ ПЗСРЧ кандидат медицинских наук Ксения Дмитриевна Иевлева.

Лектор в простой и доступной форме рассказала школьникам о традиционной и нетрадиционной медицине. Особое внимание уделялось понятию «персонализированная медицина» — медицинской модели, которая предполагает адаптацию медицинских решений, практик и препаратов к нуждам конкретного пациента.

Большой интерес у школьников вызвала часть лекции, рассказывающая о доказательной медицине и ее основных инструментах: клинических исследованиях, систематических обзорах и метаанализах, а также о трансляционной медицине.

«КЛАССный ученый» — это выездные и онлайн-лекции ученых Сибирского отделения РАН для учащихся старших и средних классов. Его цель — знакомство школьников с актуальными научными исследованиями и работой ученых институтов СО РАН в доступной и популярной форме. Иркутская область стала третьим регионом Сибирского федерального округа, в котором идет реализация проекта.

Текст и фото
пресс-службы НЦ ПЗСРЧ



К. Д. Иевлева с учениками гимназии № 44



Г. А. Данчинова с учениками школы № 63

НОВОСТЬ

Из-за столкновения Индийской плиты с Евразийской происходят крупные землетрясения

Сотрудники лаборатории (обсерватории) солнечно-земной физики Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН вычислили, в каких направлениях и насколько смещается земная поверхность в Азии после крупных и катастрофических землетрясений.

Специалисты ИНГГ СО РАН проследили изменения координат сетевых GPS-пунктов на территории России и сопредельных государств на протяжении последних 25 лет. Это позволило оценить, какие смещения и деформации произошли

в результате крупных землетрясений на этой территории.

Активная сейсмичность южной части Азии распространяется до границы с асейсмичными Сибирскими платформами на севере. Причиной появления сильных сейсмических событий в южной части Азии является столкновение Индийской плиты с Евразийской. Это порождает катастрофические землетрясения магнитудой более 8 (Гоби-Алтайское 1957 г. в Монголии; Куньлунское 2001 г. в Китае; 2025 г. в Мьянме).

Кроме того, за последние 35 лет в регионе произошла серия сейсмических событий с магнитудой $M > 6,5$. Это Южно-Якут-

ское землетрясение (1989 г., $M = 6,9$), Зайсанское (1990 г., $M = 7,1$), Хубсугульское (1991 г., $M = 6,9$), Суусамырское (1992 г., $M = 7,3$), Чуйское (2003 г., $M = 7,5$), еще одно Хубсугульское (2021 г., $M = 6,8$) и землетрясения на границе КНР и Киргизии (2024 г., $M = 7$).

Все эти сейсмические события сопровождаются современными движениями земной поверхности. Так, при Чуйском землетрясении в Горном Алтае косейсмические смещения (величиной от 1 до 0,01 м по мере удаления от эпицентра) зарегистрированы в 100-километровой эпицентральной зоне.

При этом даже в асейсмический период пункт Усть-Кан, расположенный в западной части Горного Алтая, движется

на север со скоростью 0,5 мм/год. Это соответствует установленной ранее средней скорости для Горного Алтая 0,8 мм/год.

Есть и более существенные сдвиги. Так, в асейсмический период пункт в Тянь-Шане (на полигоне под Бишкеком, Киргизия) смещается относительно северных платформ со скоростью 3,0 мм/год. На территории западной Монголии происходит поворот горизонтальных движений с северного на юго-восточное (со скоростью от 0,8 до 5 мм/год), что также приводит к накоплению деформаций в земной коре и землетрясениям.

Пресс-служба ИНГГ СО РАН

**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: 19.05.2026 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 в «Телеграм»

Сайт «Науки в Сибири» www.sbras.info

Почему от стресса болит живот?

Отвечает гастроэнтеролог, врач превентивной и интегративной медицины научный сотрудник лаборатории персонализированной медицины Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, доцент кафедры акушерства и гинекологии Новосибирского государственного университета кандидат медицинских наук **Евгения Владимировна Шрайнер**:

«Боль в животе во время стресса — частое явление, которое объясняется особенностями взаимодействия нервной системы и желудочно-кишечного тракта. Кишечник тесно связан с центральной нервной системой через так называемую ось мозг — кишечник, поэтому эмоци-

нальное напряжение напрямую влияет на его работу.

При стрессовой реакции в кровь выделяются кортизол и другие медиаторы стресса, которые воздействуют на нервные окончания и гладкую мускулатуру желудочно-кишечного тракта. В результате могут возникать спазмы кишечника, изменение его моторики и неприятные ощущения в животе.

Стресс также повышает чувствительность нервных рецепторов кишечника: развивается висцеральная гиперчувствительность. При таком состоянии даже обычные физиологические процессы — продвижение пищи или растяжение кишечной стенки — начинают воспринимать-

ся как боль или выраженный дискомфорт. Так, например, возникает синдром раздраженного кишечника.

Важную роль также играет собственная нервная система кишечника. Она содержит сотни миллионов нейронов и активно реагирует на сигналы из головного мозга. Поэтому эмоциональное напряжение может вызывать как ускорение кишечной моторики (проявляется диареей и спазмами), так и ее замедление, что приводит к вздутию и запорам».

Подготовил Сергей Бобкин,
студент 3-го курса
отделения журналистики
Гуманитарного института НГУ

Почему мы чувствуем неловкость за других людей (так называемый кринж), даже если нас это напрямую не касается?

Отвечает декан факультета психологии, заведующая кафедрой общей психологии и истории психологии Новосибирского государственного педагогического университета кандидат психологических наук **Ольга Олеговна Андронникова**:

«Это интересный феномен, и касается он понимания человека как существа социального. Ну, если давать комментарии как психологу в этой области, я бы сказала, что кринж, по большому счету, — это известный в науке и в социуме термин; чаще его называют “социальный стыд”. Поэтому это очень важный эволюционный, социальный сигнал, не просто какая-то мимолетная эмоция. Если комплексно отвечать на этот вопрос, то я бы начала с нейробиологии. Потому что нейробиологическая основа здесь существует, и есть так называемые зеркальные нейроны. Это особые клетки нашего мозга, которые активизируются не только когда мы что-то сами делаем, но и когда мы наблюдаем за действием, когда это действие выполняет кто-то другой. И собственно, испанский стыд, или кринж, — это обратная сторона эмпатии.

Кроме нейробиологии и нейропсихологии, есть уровень социальный. Надо сказать, что он тоже достаточно давно известен, и мы понимаем, что человек — существо социальное, ему очень важно быть частью группы. И поэтому наш мозг очень чувствителен ко всему, что угрожает социальной гармонии. Если мы видим нарушение каких-то социальных норм, если кто-то ведет себя странно, нелепо или начинает нарушать неписанные правила, мы можем воспринимать это как угрозу стабильности группы, и это создает напряжение. У нас возникает социально обоснованное желание сохранить лицо группы. А кринж — это, по большому счету, такая наша эмоциональная реакция на сбой в этой самой предсказуемости, и, соответственно, мы здесь реагируем.

Кроме того, среди причин есть психологический механизм. В контексте психологического механизма на первое место выступает проекция как один из таких факторов или механизмов психической организации человека, и так на-



зывается фиктивная эмпатия, потому что мы не просто понимаем чувства другого, а разделяем их, даже если другой их не испытывает. Ну и еще один важный процесс, который называется “когнитивное искажение”, потому что в жизни, и особенно в социальных сетях, наш мозг настроен на то, чтобы замечать тех, кто выбивается из общей массы. И это, на самом деле, наследие такого древнего механизма поиска угрозы, потому что неловкое поведение — это как раз сигнал, который привлекает наше внимание, и мы уже не можем его игнорировать, поэтому возникает вот этот самый эффект кринжа.

Но при этом очень важный момент: кринж будет сильнее, если сам человек, за которым вы наблюдаете, смущения не испытывает. Но если человек ведет

себя нелепо и при этом абсолютно уверен в своей правоте, а еще хуже — демонстрирует нам выраженное нарциссическое самолюбование, то наш мозг просто впадает в когнитивный диссонанс, и с этим очень сложно справиться. Подводя итог, надо сказать, что кринж — это сложный социально-биологический сигнал, который говорит нам, что кто-то ведет себя не по правилам, и это опасно для группы. Именно эта эмоция помогает нам учиться на чужих ошибках, поддерживать социальный порядок, даже если напрямую нас всё это не касается».

Диана Антонова,
студентка отделения журналистики
Гуманитарного института НГУ
Фото сгенерировано нейросетью