

# Исток

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК  
№ 11-12 (39-40), НОЯБРЬ-ДЕКАБРЬ' 2025 ГОДА.  
ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЫПУСК

Материалы доступны на сайтах [baikalinform.ru](http://baikalinform.ru), [igsbras.ru](http://igsbras.ru), [irkobl.ru](http://irkobl.ru)

12+

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Вот и заканчивается 2025-й год. Наступает подводить его итоги. Немало событий произошло в географической жизни и страны, и региона. Особенно бурной выдалась осень, вместила Съезд географического общества, и множество интересных конференций, заседаний, конкурсов. Обо всем этом – на наших страницах. Продолжаются традиционные рассказы о загадках и чудесах природы, о важных новостях планеты, советы садоводам.

А 29 ноября – День рождения и Иркутского отделения РГО, и Всероссийского общества охраны природы. Так что поздравляем и географов, и экологов и с приближающимся Новым годом, и с днем рождения и желаем крепкого здоровья и творческих успехов!



22–23 октября в Москве проходил XVII Съезд Русского географического общества. Форум собрал 216 делегатов, представляющих 30 тыс. членов Общества из всех 89 регионов Российской Федерации, а также представители Управляющего совета, Ученого совета, Совета Старейшин и Совета регионов РГО. Иркутск представляли председатель ИОО РГО Л.М. Корытный, его заместитель Ю.А. Зуляр, член Ученого Совета РГО И.Н. Владимиров и член Совета Старейшин РГО Л.А. Пластианин.

В первый день состоялись отчеты руководителей Управляющего совета, Ученого совета, Совета Старейшин и Совета регионов РГО и 6 Комиссий РГО, довыборы этих органов. Особое внимание было уделено необходимости усиления патриотического краеведческого воспитания населения и географического образования. Были вручены государственные награды: ордена и медали (причем Н.С. Касимов был награжден орденом Александра Невского), почетные грамоты, благодарственные письма; пять человек были удостоены звания «Заслуженный географ России». Многие члены РГО были награждены малыми бронзовыми медалями РГО, почетными грамотами и благодарностями РГО.

Во второй день местом проведения в мероприятий стал Государственный Кремлевский дворец. С отчетным докладом выступил Президент РГО С.К. Шойгу, который был переизбран на новый срок. В выступлении Президента РФ, Председателя Попечительского совета РГО В. В. Путина намечены перспективные направления деятельности организации. Утверждена новая редакция Устава РГО, которая заметно расширяет возможности старейшей в России общественной организации. Состоялось объявление итогов и вручение Премии Русского географического общества в 9 номинациях а также заседание Попечительского совета РГО. К недостаткам следует отнести отсутствие научной программы.



К важнейшими конкретным результатам Съезда следует отнести:

- предложения главы государства объявить 2027-й Годом географии и создать Музей географии;
- усиление внимания Президента страны к Сибири с предложением создания Сибирской комиссии РГО;
- уставные нововведения: увеличение членских взносов до 1 тыс. руб./год (с обязательной уплатой в начале года), а вступительных – до 3 тыс. рублей; разрешение на повторное вступление в РГО исключенных ранее членов.

Несмотря на значимость событий, все мероприятия прошли компактно, без помпезности и заорганизованности, как долгожданная встреча соратников и друзей, что всегда было в традициях Общества.

## Важные решения ИОО РГО

17 ноября состоялось заседание Ученого совета ИОО РГО, на котором, основываясь на изменениях в Уставе РГО, были приняты следующие решения.

1. Ежегодный членский взнос увеличен до 1 тыс. рублей, а вступительный – до 3 тыс. рублей.

2. Ежегодный взнос уплачивается до 1 марта. Если он не оплачен, высыпается предупреждение о необходимости уплаты до 1 мая. Если этого не произойдет, проводится процедура исключения из РГО.

3. Объявляется долговая амнистия: все долги за предыдущие годы аннулируются.

4. Каждый член ИОО РГО, начиная с 1.01.26, обязан за год участвовать не менее чем в двух мероприятиях Отделения, о чем сообщать до 1 декабря. В ином случае также будет начата процедурой исключения из РГО как потерявшего связи с Обществом.

## Повестка заседания Попечительского совета ИОО РГО

ДЕКАБРЬ 2025 ГОДА

1. Кобзев И.И. Вступительное слово
2. Корытный Л.М. О выполнении решений 28 заседания Попечительского совета ИОО РГО
3. Корытный Л.М. XVII съезд РГО
4. Корытный Л.М. Деятельность ИОО РГО в 2025 г.
5. Корытный Л.М. Программа мероприятий в связи со 175-летием ИОО РГО
6. Лесных С.И. Об экспертизе заявок на гранты ИОО РГО-2026 и РГО-2026
7. Зуляр Ю.А. О Почетных дипломах ИОО РГО в 2025 г.
8. Курдюков В.Н. Создание экспозиции «Традиционное природопользование эвенков»
9. Разное
10. Принятие решения. Закрытия заседания

## Памятные даты

### Традиционный праздник «Синичкин день» в городе Иркутске

12 ноября – дата празднования «Синичкиного дня». По давней традиции на Руси с этого дня люди начинали в своих дворах, садах и парках подкармливать зимующих птиц. Впервые в Иркутске массовое празднование «Синичкиного дня» состоялось в 2002 году, и уже на следующий год по инициативе иркутян и Всероссийского общества охраны природы «Синичкин день» и зимняя акция «Покормите птиц» стали специальной датой Всероссийского экологического календаря.



В Иркутске МАОУ ДО «Дворец творчества» вновь стал главной и гостеприимной площадкой, где состоялся замечательный праздник и подведены итоги конкурсов «Птичья столовая» и исполнения театрализованных представлений «Синичкин день».

Организатором Конкурса является Департамент образования комитета по социальной политике и культуре администрации города Иркутска, отдел охраны окружающей среды департамента городской среды комитета городского обустройства администрации города Иркутска, Центр эколого-туристской и волонтерской деятельности и по работе с социальными партнёрами муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования города Иркутска «Дворец детского и юношеского творчества», Иркутское отделение Всероссийского общества охраны природы и региональное отделение Союза охраны птиц России.

В номинации «Птичья столовая» поступило 147 заявок. Юные жители города Иркутска в течении месяца изготавливали кормушки для зимующих птиц. Оценку птичьих кормушек, их правильное и оригинальное изготовление оценивали профессиональные члены жюри во главе с И.В. Фефеловым. Игорь Владимирович - доктор биологических наук, является председателем Иркутского отделения Союза охраны птиц. Результат номинации «Птичья столовая»: 15 участников признаны победителями конкурса и 47 участников стали призерами. Все кормушки будут размещены в парках и скверах города, за ними будут ухаживать школьники города и их родители.

В конкурсе театрализованных представлений, посвященном охране зимующих птиц, приняли участие 7 лучших экологических агитбригад и театральных коллективов города. Победителями стали команда «Снегирята» МБОУ г. Иркутска школа-интернат № 13, руководитель Серебренникова Галина Александровна и коллектив «Одуванчики» МБДОУ г. Иркутска детский сад № 119, руководитель Перминова Юлия Анатольевна. Участники: Команда «Жешки», МБОУ г. Иркутска СОШ с УИП № 19, 2 «Ж» класс, руководитель Шеметова Екатерина Евгеньевна, 3 «К» класс, МБОУ г. Иркутска СОШ с УИП № 19, руководитель Лазаренко Елена Григорьевна, театральная студия «Созвездие талантов», МБОУ г. Иркутска СОШ № 71 им. Н.А. Вилкова, руководитель Пономарева Дарья Игоревна, 3 «В» класс, МБОУ г. Иркутска СОШ с УИП № 19, руководитель Никонович Наталья Леонидовна, «Крылатая команда», МБОУ г. Иркутска СОШ с УИП № 19, 3 «В» класс, руководитель Никонович Наталья Леонидовна.

## Всемирный день домашних животных

Численность домашних животных в России достигла почти 75 миллионов. Чтобы защищать их, в честь собак, кошек, рыбок и других питомцев учредили праздник – Всемирный день домашних животных, его отмечают в нашей стране в конце осени.

В мире есть множество праздников, посвященных животным, в том числе домашним. Например, 8 августа отмечают День кошек, а 2 июля – Международный день собак. Но не так давно появился общий праздник, посвященный всем питомцам – 30 ноября. В нашей стране Всемирный день домашних животных не признан официальным праздником. Но его отмечают владельцы питомцев, кинологи, ветеринары и другие люди, которые помогают питомцам.

Всемирный день домашних животных предложили ввести в 1931 году на Международном конгрессе сторонников движения в защиту природы, который проходил в Италии. Экологические организации и природоохранные общества заявили о необходимости организовывать мероприятия, которые помогут воспитывать в людях чувство ответственности за все живое на планете, в том числе и за домашних животных. Таким образом его участники хотели напомнить людям о том, что они в ответе за тех, кого приручили.

В настоящее время в России действует федеральный закон (ФЗ) об ответственном обращении с животными, принятый 27 декабря 2018 года. В нем есть статья № 11, в которой, среди прочего, говорится о запрете натравливать животных друг на друга и проводить между ними бои. Кроме того, предусмотрена ответственность для людей, которые перестали ухаживать за питомцем (кормить, мыть, выгуливать и так далее) еще до того, как его забрали в приют или новую семью. За нарушение закона предусмотрено предупреждение, штраф, исправительные работы или лишение свободы. Важно, что закон имеет силу не только в отношении домашних животных, но касается еще и: безнадзорных животных; животных, которых используют в цирках, зоопарках и других культурно-зрелищных целях; диких зверей, которые содержатся в неволе. Также ФЗ регулирует работу приютов, зоопарков, определяет, как следует поступать с уличными животными.

Основная цель праздника – привлечь внимание общественности к судьбе животных, в отношении которых люди часто проявляют насилие. Волонтеры и активисты рассказывают о том, как важно защищать права питомцев, ухаживать за ними и, конечно, любить их. В этот день специалисты (кинологи, ветеринары и зоопсихологи) проводят лекции, семинары и другие мероприятия.

В честь праздника проходят: сборы средств на содержание приютов и на лечение животных; выставки кошек и собак, конкурсы и соревнования; дни открытых дверей в приютах; флэшмобы и другие акции в поддержку создания приюта или клиники для



животных; мастер-классы от кинологов и других специалистов по животным. Как минимум в День домашних животных можно купить своему питомцу его любимое лакомство или новую игрушку, подольше поиграть с ним и уделить больше внимания.

Кроме того, в нашей стране прижилась акция «Колокольчик», которую обычно проводят в зоосадах. Ее суть заключается в том, что дети, в этот день посещающие зоопарк, в течение минуты звонят в колокольчики. Этот звон, по задумке авторов инициативы, должен привлечь внимание общества к проблемам защиты животных.

Интересные факты о домашних животных в России

- 56 процентов российских семей содержат питомца.
- По данным на апрель 2024 года, в нашей стране численность домашних животных увеличилась на 11 процентов за три года. Причем кошек почти в два раза больше, чем собак.
- В число популярных питомцев также входят птицы, кролики, грызуны, черепахи и рыбки.
- Интересно, что среди собак 60 процентов породистые, а вот среди кошек – всего 25 процентов.
- Среди хозяев кошек 40 процентов нашли своих питомцев на улице или забрали по объявлению бесплатно.
- В питомнике или у заводчиков кошек приобрели 27 процентов хозяев.
- Самые популярные клички кошек в России – Мурка, Буся, Васька, Барсик.
- Кошечки также любят в Венгрии и Франции, а вот в США и Португалии отдают предпочтение собакам.
- Самая распространенная порода собак в России – немецкая овчарка.
- Собак, в отличие от кошек, чаще всего покупают в питомниках или у заводчиков: так поступили 27 процентов хозяев этих животных. С улицы собак взяли 24 процента хозяев.

**СИБИРЯКОВ ИННОКЕНТИЙ МИХАЙЛОВИЧ (1859–1901)** – купец 1-й гильдии, один из крупнейших сибирских благотворителей, общественный деятель-меценат. Член знаменитого иркутского купеческого рода Сибиряковых, жертвовавших крупные суммы на развитие науки и культуры.



Родился 11 ноября (30 октября) 1859 г. в Иркутске. Окончив Иркутскую реальную прогимназию, уехал в Петербург, в 1880–1884 гг. – студент Петербургского университета.

В 1874 г. умирает его отец, и И.М. достается капитал в 875 тыс. руб. и доля в компаниях по добыче золота («Прибрежно-Витимская компания» и «К° промышленности в разных местах Восточной Сибири»). К этому времени он пришел к мысли, что цель его жизни – содействие просвещению, развитию науки, культуры, просвещения сибиряков путем широкой благотворительной деятельности. В 1880-х гг. И.М. неоднократно выделяет средства Обществу содействия учащимся в Петербурге сибирякам, подобному же обществу в Москве. К 1886 г. он имел 70 личных стипендият, обучавшихся в Европейской России и в Европе. Учитывая его благотворительную деятельность, И.М. Сибирякову присваивают звание почётного жертвователя «Общества попечения о начальном образовании» (в Барнауле), члена-ревнителя подобного же общества в Томске.

В 1893 г. И. М. Сибиряков жертвует 200 тыс. руб. и собственный дом стоимостью 150 тыс. руб. П. Ф. Лесгафту. На эти средства была организована биологическая лаборатория с печатным органом и музеем, стали действовать курсы, выпускавшие воспитательниц физического образования.

Сибиряков – инициатор строительства и финансирования многих объектов культуры. Так, он купил библиотеку С.С. Шашкова и передал её иркутской публичной библиотеке; в 1887 г. он пожертвовал в Иркутскую духовную семинарию книг на 350 руб., 2 тыс. руб. передал в дар Ишимской библиотеке, 1 тыс. – Ачинской библиотеке, 1,8 тыс. руб. в Барнаульскую городскую общественную библиотеку; финансирует новую библиотеку в Красноярске, открывает библиотеку на Успенском золотом прииске, где находилась контора компании Сибиряковых, выделяет Обществу попечения о начальном образовании в Томске 3 тыс. руб., а в 1894 г. жертвует 5 тыс. руб. на устройство Народного дома в Барнауле.

И.М. Сибирякову принадлежат крупные заслуги в издании книг о Сибири (научных и литературных); он истратил на это более 600 тыс. руб. В том числе «Историческое обозрение Сибири». П. Словцова, трёхтомная «Сибирская биография» В.И. Межкова, работы И.В. Омулевского, Н.И. Наумова, И.А. Худякова, Э.К. Пекарского, Г.Н. Потанина, Д.М. Головачёва, Д. Банзарова, Н.М. Ядринцева. Он обратился к видному историку В.И. Семевскому, известному публикациям в декабристах, петрашевцах, с предложением совершить поездку в Сибирь и написать на эту тему монографию. Семевский посетил Сибирь в 1891 г., а в 1898 г. была издана двухтомная монография В.И. Семевского «Рабочие на сибирских золотых промыслах», содержащая богатый материал.

Материалы исследований Семевского, осознавшего, что положение сибирских рабочих далеко от оптимального, привело Сибирякова к идеи помочь своим рабочим. Он пожертвовал 420 тыс. руб., чтобы создать капитал им. М.А. Сибирякова, для выдачи пособий рабочим, получившимувечье на приисках Якутской области, и семьям, потерявшим кормильца на приисках (1894 г.).

Тогда же он предложил организовать научную экспедицию для изучения жизни народов Якутии. Членами экспедиции, получившей название «Якутской» («Сибиряковской»), стали политические ссыльные. Члены экспедиции собрали огромный фактический материал, который решено было издать в 13 томах. Некоторые тома изданы на средства И.М. Сибирякова.

В 1891 г. на деньги Сибирякова сооружался пристрой к зданию ВСОГРО. Возникшая новая зала получила название Сибиряковской. В следующем году золотопромышленник жертвует 10 тыс. руб. на организацию экспедиции Г.Н. Потанина в Китай, на восточную окраину Тибета.

С 1890-х гг. усиливаются религиозные настроения Сибирякова; он жертвует крупные суммы в пользу церкви. В 1880-х гг. он выделил несколько сот тысяч рублей на строительство Казанской церкви в Иркутске. При участии И.М. разрабатывается Устав Братства во имя Иннокентия Иркутского; Братству благотворитель передаёт 30 тыс. руб.

В 1896 г. И.М. Сибиряков переезжает на полуостров Афон, древний православный русский центр на северо-востоке Греции. Став монахом одного из скитов, он принимает мантию, а затем и схиму. Жертвует 500 тыс. руб., чтобы достроить величественный собор во имя Андрея Первозванного. Строит две церкви, больницу и домик для себя. Передаёт свою дачу под Петербургом в пользу общества для пособия бедным женщинам для размещения сиротского приюта и жертвует приюту 50 тыс. руб.

Общая сумма его пожертвований огромная – 4 млн 200 тыс. руб. Умер Иннокентий Михайлович 19(6) ноября 1901 г. и похоронен у западной стены Андреевского собора.

Н.И. Гаврилова

## Памятные даты

# К 95-летнему юбилею Виталия Андрияновича Кузьмина – крупного ученого-почвоведа, географа и картографа

16 октября 2025 г. в Байкальском музее СО РАН состоялся 34 межинститутский научный семинар. Он был посвящен известному ученому-почвоведу, доктору биологических наук Виталию Андрияновичу Кузьмину (1930–2016). В феврале 2025 г. исполнилось 95 лет со дня его рождения.



В.А. Кузьмин был специалистом в широком спектре направлений почвоведения: генезис и география почв, почвенно-географическое картографирование и районирование, эволюция и криогенез почв, органическое вещество и экологические функции почв, изучение их с применением аэрокосмических материалов. Он автор и соавтор более 300 научных работ, в том числе 4 монографий, а также многих почвенных карт отдельных регионов юга Восточной Сибири. Он был одним из первых, кто применил материалы фотографических съемок Земли из космоса при разработке методики картографирования почв.

### КРАТКИЕ БИОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О В.А. КУЗЬМИНЕ

Кузьмин Виталий Андриянович родился 1 февраля 1930 г. в пос. Жигалово Жигаловского района Иркутской области. В 1937 г. Виталий пошел в Тутурскую семилетнюю школу, в которой в свое время учился, а потом преподавал проф. М.М. Кожов. С 1939 по 1947 г. учился в Жигаловской средней школе. Деревенская жизнь, сельское хозяйство, любовь к природе, земле-кормилице и породили его интерес к почвоведению.

Успешно сдав экзамены, В. Кузьмин в 1947 г. поступил на геолого-почвенно-географический факультет Иркутского государственного университета. Учился хорошо, играл в волейбольной команде университета. С 1949 по 1958 г. был членом ВЛКСМ. В 1954 г. окончил вечерний университет марксизма-ленинизма при Иркутском ГК КПСС. Был членом редколлегии многотиражной газеты «За научные кадры», членом редколлегии факультетской стенной газеты, председателем комитета ДОСААФ биологического факультета. В Восточно-Сибирском филиале и Институте географии СО РАН выполнял обязанности члена местного комитета, агитатора.

В 1952 г. на «отлично» и «хорошо» окончил ИГУ по специальности «почвоведение». Руководителем дипломной работы был И.В. Николаев – известный ученый-почвовед, создатель кафедры почвоведения, основатель школы восточно-сибирских почвоведов.



Выпуск ИГУ 1952 г. В.А. Кузьмин справа в верхнем ряду. В центре первого ряда преподаватели: профессор О.В. Макеев (второй слева), профессор И.В. Николаев, А.Г. Егоров, Н.П. Воробьева, М.А. Корзун.

В 1953 г. Виталий Андриянович поступил в аспирантуру ИГУ по специальности «почвоведение» к своему учителю И.В. Николаеву. В это время Виталий Андриянович принимал участие в полевых работах Иркутского почвенного отряда по обследованию почв Хоринского и Тункинского районов БМ АССР, а также в полевых работах по изучению почв на территории Иркутской области. В 1956 г. он успешно окончил аспирантуру с представлением диссертации. После окончания аспирантуры при ИГУ в 1956 г. Виталий Андриянович был направлен на работу младшим научным сотрудником в лабораторию почвоведения отдела биологии Восточно-Сибирского филиала АН СССР.

С 1957 г. В.А. Кузьмин занимается изучением вопросов географии и генезиса почв Восточной Сибири. Им составлены почвенные карты ряда районов Иркутской области, используемые в плановых сельскохозяйственных органах. Выполненные им исследования показывают ряд отличительных особенностей почв Иркутской области, содержат практические рекомендации, свидетельствуют о научной эрудиции молодого сотрудника. На основании изучения порозности (воздушные свойства) почв и ее динамики был сделан вывод, что рассматриваемые почвы обладают высокими величинами порозности, приводящими к излишней потере влаги, поэтому было рекомендовано прикатывание почв в процессе их сельскохозяйственного использования.

Он исследовал почвы районов строительства Братской и Усть-Илимской ГЭС. Им проведен ряд экспедиций в район строительства Братской гидроэлектростанции с целью изучения почвенного покрова и выявления земель для сельскохозяйственного освоения. Совместно с М. А. Корзуном составлена почвенная карта масштаба 1:300 000

территории, прилегающей к местам строительства Братской и Усть-Илимской ГЭС. В результате полевых и аналитических работ установлено широкое распространение в этих районах дерново-подзолистых и подзолистых почв, а на карбонатных породах – дерново-карбонатных почв. Отмечены некоторые специфические особенности почв. Описан редкий случай нахождения засоленной почвы под лесом. Данные рекомендации по использованию земельных массивов для сельскохозяйственного производства.

В 1961 г. В. А. Кузьмин в Ученом совете ИГУ защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему «Структура серых лесных и дерново-карбонатных почв Иркутской области». В 1961 г. В.А. Кузьмин был переведен в Институт географии Сибири и Дальнего Востока Сибирского отделения АН СССР, где прошел путь от младшего до главного научного сотрудника.

Одна из главных заслуг Кузьмина заключается в обосновании возможностей хозяйственного использования почвенных ресурсов на юге Средней и Восточной Сибири. Эти возможности он связывает преимущественно с тепло- и влагообеспеченностью почв на мерзлых рыхлых породах. В период активизации изучения территории, примыкающей к БАМу, по сибирскому участку трассы он дал оценку современного, прогнозируемого состояния почвенного покрова и его эколого-средозащитных функций. Исследования, проводимые В. А. Кузьминым в зоне БАМа, имеют разносторонний характер: от изучения и картографирования отдельных участков до составления почвенно-географического районирования больших регионов. Результаты его исследований использовались при разработке планов хозяйственного освоения зоны БАМа и были переданы в Сибирское отделение ВАСХНИЛ для внедрения. С начала 1970-х гг. он проводил исследования почвенного покрова и ландшафтно-геохимических условий побережья оз. Байкал. Принимал участие в работах по изучению и рациональному использованию природных ресурсов бассейна оз. Байкал, где руководил почвенно-геохимическими исследованиями. Они представляют научный интерес и практическое значение не только для сельского и лесного хозяйства, но имеют более широкое применение, в частности, для выяснения формирования химического состава вод бассейна озера.

Виталий Андриянович одним из первых применил космические материалы в почвенно-карографических исследованиях, проявляя творческую инициативу, совершенствуя методы почвенной картографии для повышения информативности и практической значимости карт. Участвовал в подготовке серии мелкомасштабных и обзорных почвенных карт различных ключевых районов юга Восточной Сибири, на территорию Иркутско-Черемховской равнины, Северного Прибайкалья, бассейна оз. Байкал, Северного Забайкалья.

В 1986 г. В Институте почвоведения СО АН СССР в Новосибирске В.А. Кузьмин защитил докторскую диссертацию на тему «Формирование почвенного покрова и почвообразование в Предбайкалье и Северном Забайкалье» и был избран на должность ведущего научного сотрудника лаборатории географии почв и геохимии ландшафтов ИГ СО РАН. В 1998 г. избран на должность главного научного сотрудника.

Для Атласа Иркутской области (2004) В.А. Кузьминым составлены карты «Почвы», «Почвенное районирование». Используемый в его картах структурный подход позволяет более полно оценить связь почв с природными условиями. Кроме почвенных комбинаций, учитываются механизмы дифференциации, определяемые рельефом, коренными и почвообразующими породами, растительностью. В развитии почвенно-геохимического направления на основании больших массивов данных макро- и микроэлементного состава почв и пород В. А. Кузьмин установил их пространственные литолого-геохимические различия и особенности процессов физико-химической трансформации рыхлой толщи. Он выявил нарушения почвенного покрова при освоении подземных ресурсов на Лено-Ангарском плато, провел наблюдения за накоплением тяжелых металлов в снежном покрове, торфяниках и почвах Южного Прибайкалья.

Научное наследие В.А. Кузьмина представляет значительный вклад в изучение природы и ресурсов нашей страны.

### О СЕМИНАРЕ

Семинар открыли д.б.н. Ольга Тимофеевна Русинек и Андрей Анатольевич Сороковой, к.г.н., и.о. зам. директора по научной работе Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. В семинаре приняли участие сотрудники Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Иркутского государственного университета, Научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ, Байкальского музея СО РАН, также в семинаре принял участие Сергей Витальевич – сын В.А. Кузьмина.

Первый доклад к.г.н., зав.лаб. ИГ СО РАН, доц. ИГУ, ученицы В.А. Кузьмина Ирины Александровны Белозерцевой и д.б.н., гл.н.с. Байкальского музея СО РАН Ольги Тимофеевны Русинек был посвящен жизни и научной деятельности В.А. Кузьмина. Впервые были представлены полные сведения биографии ученого, которые были получены благодаря участию его коллег и родных. Отмечен значительный вклад Виталия Андрияновича в почвенно-географическую науку и почвенное картографирование Восточной Сибири, а также научная преемственность его исследований, продолженных в работах его ученици.

В докладе к.г.н., с.н.с. ИГ СО РАН Ирины Борисовны Воробьевой был представлен обзор монографий В.А. Кузьмина, а также глав книг, в подготовке которых он принял участие. К 50-летию почвенно-географических исследований на юге Средней и Восточной Сибири В.А. Кузьмин обобщил основные научные достижения в этом направлении, в том числе результаты изучения эволюции природных условий и почв в голоцене. Красной нитью через все работы проходит его забота о рациональном использовании земельного фонда Восточной Сибири, об охране ее своеобразной неповторимой природы и бережного отношения к ресурсам бассейна оз. Байкал.

Профессор, д.н.с. ИГУ Алла Афонасьевна Козлова рассказала о совместных работах с ее учителем, а также поделилась своими воспоминаниями о В.А. Кузьмине – научном руководителе ее кандидатской диссертации. Алла Афонасьевна продолжила исследования учителя по агрохимии почв, в связи с их пространственным распределением, связанных с палеокриогенезом, а также по оценке уровня плодородия земель и других вопросов.

В докладе к.г.н., с.н.с. Анны Андреевны Черкашиной, к.г.н., с.н.с. Дарии Николаевны Лопатиной и зав. Химико-аналитическим центром Надежды Анатольевны Зверевой были представлены результаты научных исследований учеников ученици В.А. Кузьмина. Анной Андреевной и Дарьей Николаевной продолжены работы по картографированию почв и почвенного покрова регионов Прибайкалья и Забайкалья с учетом новой классификации почв. Разработаны новые подходы к оценке уровня плодородия почв. Учениками продолжаются исследования и по биогеохимии почв. Надеждой Анатольевной предложены новые методические подходы к оценке трансформации почв в зоне антропогенного воздействия. Дарья Николаевна Лопатина представила доклад о деятельности Иркутского отделения Общества почвоведов им. В.В. Докучаева. Была отмечена важная роль В.А. Кузьмина в его работе. Иркутское отделение он возглавлял более 30 лет. В.А. Кузьмин – был Почетным членом общества почвоведов им. В.В. Докучаева.

Старший преподаватель ИГУ Наталья Александровна Мартынова представила работы музея кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов ИГУ. Были представлены материалы по истории Музея им. Ивана Васильевича Николаева, учителя

В.А. Кузьмина, о том, что В.А. Кузьмин много сделал для пополнения коллекций Музея образцами, привезёнными им из экспедиций. Музей по традиции проводит огромную работу со школьниками, студентами, углубляя их знания в естественных науках.

К.б.н. Наталья Ивановна Гранина, возглавлявшая иркутскую ячейку Общества почвоведов им. В.В. Докучаева 14 лет, вспоминала В.А. Кузьмина как порядочного, доброжелательного коллегу, хорошего и отзывчивого человека, который всегда был рад помочь советом и делом. Коллеги, соратники и родные Виталия Андрияновича вспоминали о буднях совместных экспедиций, беседах и дискуссиях. Сын В.А. Кузьмина Сергей Витальевич сердечно поблагодарил всех за предоставленную возможность участвовать в межинститутском научном семинаре, а также за организацию семинара в память об его отце.

О.Т. Русинек представила книгу серии «ИССЛЕДОВАТЕЛИ БАЙКАЛА» «ВИТАЛИЙ АНДРИЯНОВИЧ КУЗЬМИН: ТЕРПЕНИЕ И ТРУД – ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ ВЕЛИКИХ ДОСТИЖЕНИЙ».

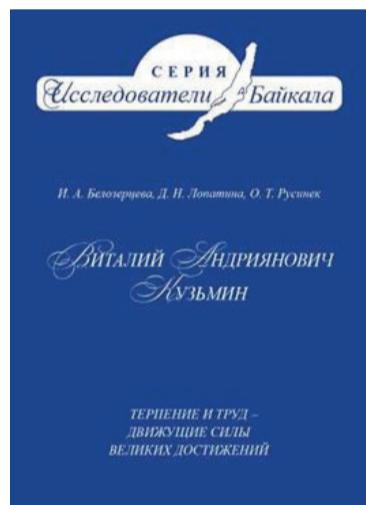
По традиции каждый участник семинара получил в подарок книгу об учёном. После презентации книги состоялось открытие выставки, посвящённой жизни и научной деятельности В.А. Кузьмина.

Виталий Андриянович – преданный своей специальности труженик. Его жизнь была посвящена науке. Будучи еще молодым в кругу семьи он говорил: «Жизнь коротка, а успеть надо многое». Огромное трудолюбие, научная скрупулёзность, порядочность и деликатность в общении с коллегами были и будут лучшим примером для молодых сотрудников и его учеников.

Семинар прошёл в очень тёплой, сердечной обстановке. Он подарил всем приятную встречу, радость общения и возможность вспомнить, узнать и оценить огромный вклад в изучение природы Восточной Сибири и Байкала учёного-почвоведа Виталия Андрияновича Кузьмина.

Русинек О.Т., доктор биологических наук, главный научный сотрудник Байкальского музея СО РАН

Ирина Александровна Белозерцева, кандидат географических наук, заведующая лабораторией Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН



Обложка книги



Участники семинара



Участники семинара



На выставке



На выставке

## Итоги федерального проекта «Чистая страна»

Работы в рамках федпроекта «Чистая страна» завершены в России. Ликвидированы 191 свалка в границах городов и 88 опасных объектов, результаты работ верифицированы Росприроднадзором.

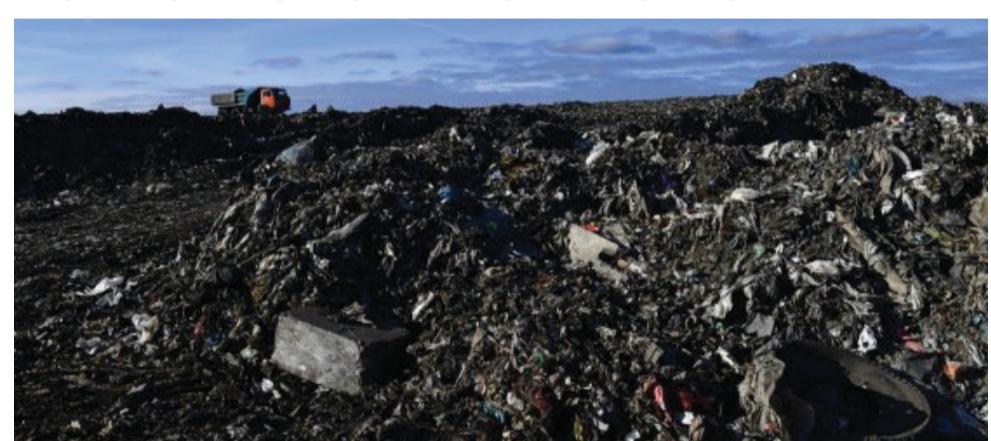
В рамках федерального проекта «Чистая страна», который входит в нацпроект «Экология», шла работа над рекультивацией несанкционированных свалок, ликвидацией наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда, например, свалок, мусорных полигонов, шламонакопителей. Работы продолжаются в рамках федпроекта «Генеральная уборка» национального проекта «Экологическое благополучие».

По состоянию на июнь 2024 года незавершёнными оставались 56 свалок и 8 опасных объектов. По поручению вице-премьера Дмитрия Патрушева была создана рабочая группа из представителей аппарата правительства России, Минприроды, Росприроднадзора и прокуратуры. Она контролировала ход процесса, в том числе разработку «дорожных карт» и перепроектировку.

Наиболее сложные объекты потребовали перепроектировки, поэтому были завершены в текущем году – это шесть свалок в шести регионах и один полигон в Московской области. В итоге ликвидация 191 свалки и 88 опасных объектов позволила улучшить качество жизни почти 30 млн человек, результаты работ верифицированы Росприроднадзором.

Председатель комиссии Общественной палаты РФ по экологии и устойчивому развитию и Национального комитета Десятилетия ООН по восстановлению экосистем Елена Шаройкина отмечает, что федпроект «Чистая страна» стал драйвером системной ликвидации исторического загрязнения.

«Особо сложные объекты – бывший «Усольхимпром», площадка БЦБК (Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат. – Прим. «РГ») и полигон «Красный Бор» – выведены в приоритет федерального уровня. Эти проекты демонстрируют высокий уровень технологической сложности, но по ним уже достигнут осязаемый прогресс, а завершение предусмотрено в рамках «Генеральной уборки», – рассказывает она.



Национальный проект «Экология» дал мощный толчок развитию системы ликвидации накопленного экологического вреда, считает председатель общественной организации «Зеленый фонд» Олег Иванов.

«Под системой я имею в виду как развитие технологий, так и подбор оптимальных материалов для реализации каждого конкретного проекта. Фактически на рынке появился целый пласт компаний, которые переориентировались на изготовление специфических геосинтетических материалов, систем очистки сточных вод промышленных полигонов и полигонов ТКО, а также систем дегазации объектов размещения отходов», – говорит Иванов.

Шаройкина отмечает, что за последние три года Росприроднадзор совместно с Роспотребнадзором провел масштабную инвентаризацию территорий с накопленным вредом. В государственный реестр ОНВОС (оказывающих негативное воздействие на окружающую среду) включено 1 тыс. 470 объектов – от старых свалок до заброшенных промплощадок. Для отбора на федеральное финансирование установлен единый порог приоритетности 4,5 балла, что позволяет концентрировать ресурсы на наиболее опасных объектах.

Федпроект «Чистая страна» оказался успешным, говорит глава Российского экологического общества Рашид Исмаилов. «Его мероприятия позволили сформировать базу данных добросовестных подрядчиков и оптимальных технологий, позволяющих экономить бюджетные средства. При этом федеральный центр эффективно координировал эту работу, завершая некоторые мероприятия буквально в ручном режиме. Внимание руководства федпроектом было уделено каждому проекту», – говорит Исмаилов.

По его словам, в России наработан уникальный опыт по ликвидации объектов накопленного вреда. «Считаю важным привлекать к мероприятиям по ликвидации объектов накопленного вреда неправительственный сектор для проведения общественного контроля и мониторинга. Как показала практика «Чистой страны», участие экспертов и общественников оправдано», – добавил он.

**ПРОТОКОЛ**  
заседания бассейнового совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа

г. Красноярск

**№ 37**

**23 октября 2025 г.**

**Председатель:** Власик П.В., и.о. руководителя Енисейского БВУ.

**Присутствовали:** голосующие члены бассейнового совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа - 32 человека, из них 9 выразили свое мнение для голосования по повестке дня в письменном виде, и 12 приглашенных лиц (полный список находится в секретариате).

**Повестка дня:** в соответствии с Программой 37-го заседания бассейнового совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа (Приложение 1).

**Выступили:**

**Приветственное слово.**

**Власик П.В.** Заседание проводится с участием членов бассейнового совета и приглашенных лиц в г. Красноярске, Улан-Удэ, Иркутск, в п. Новая Разводная Иркутского района Иркутской области, всего в 17 студиях. Действующий состав членов бассейнового совета включает 44 человека (в соответствии с приказом Федерального агентства водных ресурсов от 16 августа 2024 г. № 213 «Об утверждении состава бассейнового совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа»). Кворум для принятия решений заседания имеется.

**1. О результатах мониторинга реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов бассейнов рек: Селенга; северной и средней части озера Байкал; южной части озера Байкал; Ангара, включая озеро Байкал, в том числе о достижении целевых показателей, установленных схемами, за истекший период.**

**1.1. На территории Республики Бурятия:**

Коломеец О.П., заместитель руководителя Енисейского БВУ

Представлен доклад о реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов бассейнов рек: Селенга; северной и средней части озера Байкал; южной части озера Байкал, о достижении целевых показателей, установленных схемами, за истекший период на территории Республики Бурятия.

**1.2. На территории Иркутской области:**

Людвиг М.Г., начальник ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ

Представлен доклад о реализации Схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) бассейнов рек: Ангара, включая озеро Байкал; южной части озера Байкал, о достижении целевых показателей, установленных схемами, за истекший период на территории Иркутской области.

**По п. 1. приняли решение (единогласно):**

1. Принять доклады к сведению.

**2. Рассмотрение целесообразности и актуальности мероприятий и объектов, заявляемых в рамках бюджетных проектировок Росводресурсов на 2026 год и на плановый период 2027–2028 годов.**

3

За счет субвенций на осуществление переданных полномочий в области водных отношений проводится мероприятие по «Определению местоположения береговой линии (границы водного объекта) границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос р. Клюевка», стоимостью 180 тыс. руб., протяженностью 28 км.

За счет республиканского бюджета в 2025 году проводится мероприятие по Наблюдению за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон, изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей на территории Республики Бурятия, стоимостью 797,99 тыс. руб.

В текущем году на территории Республики Бурятия ведутся мероприятия по охране водных объектов и предотвращению негативного воздействия вод. За счет зарезервированных средств республики на мероприятия по предупреждению ЧС проведены превентивные работы по восстановлению береговой линии р. Курба п. Унэгээтэй Заиграевского района Республики Бурятия, стоимостью 5,2 млн. руб., протяженностью 279 м.

В 2025 г. с районами заключены соглашения о предоставлении субсидий на проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в целях защиты населения от негативного воздействия поверхностных водных объектов на сумму 57,2 млн. руб. Общая протяженность работ составляет более 6,5 км. Планируется обустройство насыпи и отсыпка низменных участков в пойме р. Усачиха в с. Кудара-Сомон, р. Зун-Дунгуй в у. Усть-Дунгуй, р. Кударинка в с. Большая Кудара, р. Гуджергуйка в с. Ара-Аллагат Кяхтинского района; частичное восстановление дамбы обвалования в ул. Дырестуй Джидинского района Республики Бурятия; частичное восстановление защитного сооружения Вознесеновской дамбы обвалования в селе Вознесеновка МО «Тарбагатайский район»; устройство временной дамбы обвалования на р. Уда у п. Онохой Заиграевского района Республики Бурятия.

На проведение превентивных мероприятий по предупреждению ЧС в Закаменском и Тарбагатайском районах республики, Минприроды Бурятии осуществляется выполнение работ на сумму 17,8 млн. руб. В том числе панируются мероприятия по устройству временной дамбы обвалования и частичное восстановление береговой полосы реки Джиды в районе «Дачи» г. Закаменск, общей протяженностью 270 метров, а также устройство временной дамбы обвалования на р. Санжуйка в районе «Верхнесаянгуйской санаторной школы-интернат», протяженностью 400 метров.

За счет субвенций на осуществление переданных полномочий в области водных отношений на 2026 год запланировано завершение работ по расчистке отдельных участков русла р. Большая Речка в границах н/п Большая Речка и Посольская Кабанского района Республики Бурятия и разработка проектной документации по объекту «Расчистка и спрямление русла р. Холодная Северо-Байкальского района Республики Бурятия».

**3.2. На территории Иркутской области:**

Нестеров С.А., заместитель министра - начальник управления региональной экологической политики министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.

В 2025 году на территории Иркутской области за счет средств субвенций, предоставленных из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, запланировано проведение работ по регулированию русел рек общей стоимостью 49,96 млн. руб. Работы планируется провести на 5 участках водных объектов общей протяженностью 5,42 км, расположенных на территории Слюдянского района и г. Иркутска.

В 2025 году продолжаются работы по расчистке и руслорегулированию реки Ушаковка в г. Иркутске Иркутской области (1 этап). Стоимость работ составляет более

2

**2.1. На территории Иркутской области:**

Нестеров С.А., заместитель министра - начальник управления региональной экологической политики министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заилиения водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира предлагается определить границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водоемов для информирования граждан и юридических лиц о специальном режиме осуществления хозяйственной и иной деятельности в этих границах.

На период 2026-2028 года на территории Иркутской области запланировано мероприятие – «Определение местоположения береговых линий (границ водных объектов), водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Мостик в г. Усть-Илимск». Река Мостик расположена в плотной городской застройке г. Усть-Илимска. Определение границ позволит предотвратить загрязнение водоема. Планируемая протяженность участков работ - 20 км.

В обсуждении доклада приняли участие Власик П.В., Людвиг М.Г.

**По п. 2.1. приняли решение (единогласно):**

1. Считать целесообразным и актуальным выполнение мероприятия, осуществляемого на территории Иркутской области:

- «Определение местоположения береговых линий (границ водных объектов), водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Мостик в г. Усть-Илимск».

**3. О ходе выполнения водохозяйственных мероприятий, осуществляемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в 2025 году и планируемых на 2026 год, в том числе при софинансировании из федерального бюджета.**

**3.1. На территории Республики Бурятия:**

Цыденжапов Ю.Б. - и.о. министра природных ресурсов Республики Бурятия.

На территории республики с 2025 года реализуются мероприятия по капитальным ремонтам защитных дамб в Закаменском и Бичурском районах, в том числе:

- Капитальный ремонт ГТС «Малогутайское водохранилище» Бичурского района, стоимостью 47,1 млн. руб. (в том числе федеральный бюджет - 42,7 млн. руб.). Протяженность сооружения инженерной защиты 219 м, численность защищаемого населения - 584 человека.

- Капитальный ремонт защитной дамбы обвалования на р. Цакирка у села Санага Закаменского района Республики Бурятия (срок реализации 2025-2027 гг.). Стоимость мероприятия 112,09 млн. руб. (в том числе федеральный бюджет - 100,9 млн. руб.). Протяженность сооружения инженерной защиты - 7,3 км, численность защищаемого населения - 420 чел.

За счет субвенций на осуществление переданных полномочий в области водных отношений в 2025 году ведутся работы по расчистке отдельных участков русла р. Большая Речка в границах населенных пунктов Большая Речка и Посольская Кабанского района Республики Бурятия. Срок реализации: 2025-2026 г. Стоимость выполнения работ - 29,1 млн. руб., количество защищаемого населения - 224 человека, защищаемая территория - 80 га, расчётный объём прогнозного ущерба - 495,4 млн. рублей.

Заключен контракт на работы по разработке проектно-сметной документации по объекту: «Расчистка русла р. Куйтунка в с. Тарбагатай Тарбагатайского района Республики Бурятия», стоимостью 3,8 млн. руб. Срок реализации – ноябрь 2025 года.

3

За счет субвенций на осуществление переданных полномочий в области водных отношений проводится мероприятие по «Определению местоположения береговой линии (границы водного объекта) границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос р. Клюевка», стоимостью 180 тыс. руб., протяженностью 28 км.

За счет республиканского бюджета в 2025 году проводится мероприятие по Наблюдению за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон, изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей на территории Республики Бурятия, стоимостью 797,99 тыс. руб.

В текущем году на территории Республики Бурятия ведутся мероприятия по охране водных объектов и предотвращению негативного воздействия вод. За счет зарезервированных средств республики на мероприятия по предупреждению ЧС проведены превентивные работы по восстановлению береговой линии р. Курба п. Унэгээтэй Заиграевского района Республики Бурятия, стоимостью 5,2 млн. руб., протяженностью 279 м.

В 2025 г. с районами заключены соглашения о предоставлении субсидий на проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в целях защиты населения от негативного воздействия поверхностных водных объектов на сумму 57,2 млн. руб. Общая протяженность работ составляет более 6,5 км. Планируется обустройство насыпи и отсыпка низменных участков в пойме р. Усачиха в с. Кудара-Сомон, р. Зун-Дунгуй в у. Усть-Дунгуй, р. Кударинка в с. Большая Кудара, р. Гуджергуйка в с. Ара-Аллагат Кяхтинского района; частичное восстановление дамбы обвалования в ул. Дырестуй Джидинского района Республики Бурятия; частичное восстановление защитного сооружения Вознесеновской дамбы обвалования в селе Вознесеновка МО «Тарбагатайский район»; устройство временной дамбы обвалования на р. Уда у п. Онохой Заиграевского района Республики Бурятия.

На проведение превентивных мероприятий по предупреждению ЧС в Закаменском и Тарбагатайском районах республики, Минприроды Бурятии осуществляется выполнение работ на сумму 17,8 млн. руб. В том числе панируются мероприятия по устройству временной дамбы обвалования и частичное восстановление береговой полосы реки Джиды в районе «Дачи» г. Закаменск, общей протяженностью 270 метров, а также устройство временной дамбы обвалования на р. Саянуйка в районе «Верхнесаянгуйской санаторной школы-интернат», протяженностью 400 метров.

За счет субвенций на осуществление переданных полномочий в области водных отношений на 2026 год запланировано завершение работ по расчистке отдельных участков русла р. Большая Речка в границах н/п Большая Речка и Посольская Кабанского района Республики Бурятия и разработка проектной документации по объекту «Расчистка и спрямление русла р. Холодная Северо-Байкальского района Республики Бурятия».

**3.2. На территории Иркутской области:**

Нестеров С.А., заместитель министра - начальник управления региональной экологической политики министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.

В 2025 году на территории Иркутской области за счет средств субвенций, предоставленных из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, запланировано проведение работ по регулированию русел рек общей стоимостью 49,96 млн. руб. Работы планируется провести на 5 участках водных объектов общей протяженностью 5,42 км, расположенных на территории Слюдянского района и г. Иркутска.

В 2025 году продолжаются работы по расчистке и руслорегулированию реки Ушаковка в г. Иркутске Иркутской области (1 этап). Стоимость работ составляет более

140,7 млн. руб. (в том числе на 2025 г. – 21,4 млн. руб.). Срок реализации мероприятия: 2023-2027 гг. Протяженность расчистки: 6,53 км (2025 г. – 1,0 км). В настоящее время проведены работы на участке протяженностью 400 м. Завершить работы, запланированные на 2025 год, планируется до конца октября.

С 2023 года осуществляется выполнение работ по мероприятию «Расчистка и дноуглубление русел р. Солзан, р. Харлахта, р. Бабха, р. М. Осиновка, р. Б. Осиновка, руч. Красный, руч. Болотный, руч. Банный, р. Кулгучная, р. Медянка, р. Тиганчиха, р. Б. Быстрая, р. Слюдянка, р. Похабиха, р. Безымянка в г. Байкальске, п. Култук, д. Быстрая, п. Утулик, г. Слюдянка, п. Мангутай Слюдянского района Иркутской области (за исключением р. Солзан, р. М. Осиновка, р. Б. Осиновка)». Срок реализации: 2023-2025 гг. Стоимость реализации мероприятия составляет более 69,5 млн. руб. (в том числе в 2025 г. – 25,3 млн. руб.). Общая протяженность работ составит 18,42 км (2023 г. – 0 км, 2024 г. – 14,0 км, 2025 г. – 4,42 км).

В 2025 году заключен контракт на выполнение работ по разработке проектной документации по объекту «Спрямление и руслорегулирование русла реки Олха в Шелеховском районе». Стоимость работ составляет 5,5 млн. руб. (2025 г. – 2,77 млн. руб.). Срок реализации: 2025-2026 гг. В 2025 году планируется провести работы по инженерным изысканиям. Завершение работ запланировано на 2026 год.

В 2026 году запланировано приступить к выполнению работ по «Расчистке русла р. Солзан на участке от моста Доброй Надежды до устья в г. Байкальске Иркутской области». Стоимость работ составит 59,4 млн. руб. (2026 г. – 2,77 млн. руб.). Срок реализации: 2026-2027 гг. Протяженность участка работ: 690 м. В 2026 году планируется провести работы на участке не менее 300 м.

### 3.3. На территории Красноярского края:

Данковцева Н.В., начальник отдела охраны и рационального использования водных объектов министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края.

На территории Красноярского края за счет средств субсидий из федерального и краевого бюджетов осуществляется финансирование мероприятий по капитальному ремонту гидротехнических сооружений. В 2025 году планируется завершить реализацию мероприятия по капитальному ремонту гидротехнического сооружения на реке Усолка озера Каминское с. Устьянск Абанского района.

Всего на выполнение работ по капитальному ремонту предусмотрено 31 151,413 тыс. руб. (субсидия из федерального бюджета бюджету субъекта Российской Федерации в рамках государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов»).

### По п. 3. приняли решение (единогласно):

1. Принять доклады к сведению.

### 4. О выполнении водохозяйственных мероприятий, осуществляемых филиалом «Енисейводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз», подведомственным Росводресурсам.

4.1. Падерина Ю.В., и.о. директора филиала «Востсибрегионводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз».

Представлен доклад о выполнении водохозяйственных мероприятий в 2025 году, осуществляемых филиалом «Востсибрегионводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз».

4.2. Яхонтова М.В., директор филиала «Енисейводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз».

Представлен доклад о выполнении водохозяйственных мероприятий в 2025 году, осуществляемых филиалом «Енисейводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз».

По п. 4. приняли решение (единогласно):  
1. Принять доклад к сведению.

### 5. Разное.

5.1. Власик П.В.

В соответствии с п. 3 Положения о создании и деятельности бассейновых советов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 г. № 727, бассейновый совет в своей деятельности также осуществляет разработку рекомендаций по определению квот забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов и подбассейнов в отношении каждого субъекта Российской Федерации.

В настоящее время лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и лимиты сброса сточных вод, рассчитанные с учетом перспектив социально-экономического развития рассматриваемой территории, а также квоты по субъектам Российской Федерации на забор водных ресурсов из водных объектов и на сброс сточных вод, предусмотренные в книге 5 утвержденных СКИОВО (Схем комплексного использования и охраны водных объектов) не требуют корректировки. Основание для их пересмотра отсутствует.

### 5.2. Организационные вопросы:

#### Переизбрание заместителей председателя бассейнового совета.

Согласно п. 7 Регламента работы бассейнового совета в составе бассейнового совета предусмотрено два заместителя председателя бассейнового совета, которые избираются решением большинства членов бассейнового совета на один год по представлению председателя бассейнового совета.

Предложены 2 кандидатуры заместителей председателя бассейнового совета: заместитель руководителя Енисейского БВУ – Власик Павел Валентинович и начальник территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области Енисейского БВУ – Людвиг Михаил Густафович.

Предложение принято единогласно.

### Принятие плана работы бассейнового совета на 2026 год.

Членам бассейнового совета предложен проект плана работы бассейнового совета на 2026 год (далее – План) (Приложение 2).

При голосовании План принят за основу единогласно.

### Определение места проведения очередного заседания.

Следующее заседание предложено провести в формате видеоконференции с городами Красноярск, Иркутск, Улан-Удэ.

Предложение принято единогласно.

П.В. Власик

Н.А. Каширина

### Приложение 1

#### Программа 37-го заседания бассейнового совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа

23 октября 2025 г.

Красноярск, пр. Свободный, 72;  
Иркутская область, Иркутский район,  
п. Новая Разводная, ул. Дальняя, 2;  
г. Улан-Удэ, ул. Борсоева, д.136.

| № п/п   | Наименование, тема выступления  | Фамилия, имя, отчество докладчика | Должность, организация   | Время (МСК) |
|---|---|-----------------------------------|--|-------------|
| <b>Регистрация участников</b>   |   |                                   |  |             |
|   | Приветственное слово  | Власик Павел Валентинович         | И.о. руководителя Енисейского БВУ  | 09.00-09.05 |
| <b>О результатах мониторинга реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов бассейнов рек: Селенга; северной и средней части озера Байкал; южной части озера Байкал; Ангара, включая озеро Байкал, в том числе о достижении целевых показателей, установленных схемами, за истекший период</b> |   |                                   |  |             |
| 1.1   | - на территории Республики Бурятия  | Коломеец Ольга Платоновна         | Заместитель руководителя Енисейского БВУ   | 09.05-09.10 |
| 1.2   | - на территории Иркутской области   | Людвиг Михаил Густафович          | Начальник ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ  | 09.10-09.15 |
| <b>Рассмотрение целесообразности и актуальности мероприятий и объектов, заявляемых в рамках бюджетных проектировок Росводресурсов на 2026 год и на плановый период 2027-2028 годов на территории Красноярского края, Иркутской области и Республики Бурятия</b>   |   |                                   |  |             |
| 2.1   | - на территории Иркутской области   | Нестеров Сергей Алексеевич        | Заместитель министра – начальник управления региональной экологической политики Минприроды Иркутской области | 09.15-09.25 |
| <b>О ходе выполнения водохозяйственных мероприятий, осуществляемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в 2025 году и планируемых на 2026 год, в том числе при софинансировании из федерального бюджета</b>  |   |                                   |  |             |
| 3.1   | - на территории Республики Бурятия  | Цыденжапов Юрий Баирович          | И.о. министра природных ресурсов Республики Бурятия  | 09.25-09.35 |
| 3.2   | - на территории Иркутской области   | Нестеров Сергей Алексеевич        | Заместитель министра – начальник управления региональной экологической политики Минприроды Иркутской области | 09.35-09.45 |
| 3.3   | - на территории Красноярского края  | Данковцева Наталья Владимировна   | Начальник отдела охраны и рационального использования водных объектов Минприроды Красноярского края          | 09.45-09.55 |
| <b>О выполнении водохозяйственных мероприятий, осуществляемых Филиалами ФГБВУ «Центррегионводхоз» зоны деятельности Енисейского БВУ</b>   |   |                                   |  |             |
| 4.1   | филиал «Востсибрегионводхоз»  | Падерина Юлия Васильевна          | И.о. директора филиала «Востсибрегионводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз»                                       | 09.55-10.10 |
| 4.2   | филиал «Енисейводхоз»   | Яхонтова Мария Владимировна       | Директор филиала «Енисейводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз»  | 10.10-10.15 |
| 5   | <b>Разное. Организационные вопросы: переизбрание заместителей председателя бассейнового совета, принятие плана работы бассейнового совета на 2026 год, определение места проведения очередного заседания.</b> |                                   |  |             |
|   |   |                                   |  | 10.10-10.15 |

### Приложение 2

#### План деятельности бассейнового совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа на 2026 г.

| № п/п | Наименование   | Срок выполнения                | Примечание   |
|-------|--|--------------------------------|--|
| 1.    | Формирование повестки дня 38-го заседания  | март                           |  |
| 2.    | Размещение информации о дате, месте, повестке дня 38-го заседания бассейнового совета в информационных системах общего пользования, рассылка приглашений | март                           | сайт в сети Интернет <a href="https://enbvu.ru">https://enbvu.ru</a> |
| 3.    | Проведение 38-го заседания бассейнового совета   | апрель                         |  |
| 4.    | Рассылка и размещение протокола с рекомендациями 38-го заседания в информационных системах общего пользования  | апрель                         |  |
| 5.    | Формирование повестки дня 39-го заседания  | август                         |  |
| 6.    | Размещение информации о дате, месте, повестке дня 39-го заседания бассейнового совета в информационных системах общего пользования, рассылка приглашений | сентябрь                       | сайт в сети Интернет <a href="https://enbvu.ru">https://enbvu.ru</a> |
| 7.    | Проведение 39-го заседания бассейнового совета   | октябрь                        |  |
| 8.    | Рассылка и размещение протокола с рекомендациями 39-го заседания в информационных системах общего пользования  | октябрь                        |  |
| 9.    | Размещение информации о работе бассейнового совета   | постоянно, по мере поступления | сайт в сети Интернет <a href="https://enbvu.ru">https://enbvu.ru</a> |
| 10.   | Сбор предложений по актуальным вопросам обеспечения рационального использования и охраны водных объектов   | постоянно, по мере поступления | e-mail: <a href="mailto:enbvu@voda.gov.ru">enbvu@voda.gov.ru</a>     |

## На заседании Иркутского областного отделения РГО

17 ноября в понедельник в конференц-зале Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН прошло очередное заседание ИОО РГО.



С.И. Лесных доложила итоги экспертизы 34 проектов конкурса грантовых заявок программы ИОО РГО-2026 и федеральной программы РГО-2026 (региональный конкурс, подано 4 заявки, поддержано 3.) Л.М. Корытный рассказал о работе XVII съезда РГО. Н.И. Гаврилова представила портрет Иннокентия Михайловича Сибирякова: предпринимателя, благотворителя, схимника (к 165-летию со дня рождения).



Пришло время отчеты по грантам ИОО РГО-2025. Л.Н. Хилханова рассказала о путешествии со школьниками в Хакасию, причем ребята дополнили этот рассказ. С.А. Бирицкая продолжила серию проектов по изучению микропластика. Преловский В.А напомнил о 120-летии со дня рождения академика В.Б. Сочавы и переиздании в связи с этим его классической монографии «Введение в учение о геосистемах». Е.В. Мухорина в онлайне показала книгу, охватившую жизненные истории участников ВОВ и ветеранов с. Нижняя Иреть. Тюнькова И.А. показала видеоролики об игре школьников и преподавателей «Вслед за солнцем», которую ежегодно организовывает кафедра географии, методики и экологической безопасности Пединститута ИГУ.

Особый интерес вызвал доклад В.Н. Курдюкова о создании постоянной экспозиции традиционного природопользования эвенков Иркутской области в Ботаническом саду ИГУ; предложено рассказать об этом на заседании Попечительского совета ИОО РГО. В завершение собравшиеся посмотрели фильм «Байкал-Аляска: забытый маршрут».

## Проекты на грантовую поддержку Иркутского областного отделения Русского географического общества в 2026 году

| №  | Название проекта  | Заявитель  | Город заявителя                                   | Руководитель проекта                   | Бюджет проекта | Номинация  |
|----|---|--|---|--|----------------|--|
| 1  | Земля Тутурская   | МКУ Тутурский культурно-информационный центр «Вдохновение»   | село Тутура                                       | Рудых Елена Владимировна, библиотекарь | 200 000        | Сохранение историко-культурного наследия   |
| 2  | По следам первопроходцев: экспедиция в поисках Хондинского ясака  | Томшин Анатолий Николаевич   | Усть-Кут  | Томшин Анатолий Николаевич             | 200 000        | Организация экспедиций и путешествий   |
| 3  | IX Всероссийская научно-практическая конфе-ренция «Байкал-Родина-Планета», посвящается 175-летию Иркутского отделения РГО и 105-летию кафедры географии, безопасности жизнедеятельности и методики ПИ ИГУ | Иркутский государственный университет Педагогический институт  | Иркутск   | Роговская Наталья Владимировна         | 130 000        | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия  |
| 4  | «Нижнеудинск в комиксах: открываем край родной»   | МКОУ «СОШ №1 г. Нижнеудинск»   | Нижнеудинск                                       | Воронова Ольга Владимировна            | 195 000        | Издательская деятельность и медиийные проекты  |
| 5  | Любительская радиосвязь (организация экскурсий и путешествий)   | МУ дополнительного образования «Дом детского творчества «Созвездие»                                      | Саянск  | Качко Петр Иванович                    | 200 000        | Организация экспедиций и путешествий   |
| 6  | Научная школа-конференция детских и моло-дежных исследовательских работ «Родина. Природа. Наука. Творчество»  | Дмитриева Юлия Николаевна  | Иркутск   | Дмитриева Юлия Николаевна              | 195 000        | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия  |
| 7  | Эколого-геохимическая оценка техногенного загрязнения фторидами геосистем бассейна р. Олха в зоне влияния предприятий г. Шелехов  | Черкашина Анна Андреевна   | Иркутск   | Черкашина Анна Андреевна               | 200 000        | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия  |
| 8  | Научно-образовательные уроки для школьников «Погружение в тайны Байкала и водоемов Сибири»  | Лавникова Арина Витальевна   | Иркутск   | Лавникова Арина Витальевна             | 85 000         | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия  |
| 9  | Байкал-Дабан. Клуб путешественников.  | ЧОУ «РЖД лицей №11   | Слюдянка  | Кузнецова Ксения Николаевна            | 199 200        | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия  |
| 10 | Экспедиция по исследованию уникальной пещеры Миричун - крупнейшей пещеры Тофала-рии, посвященная 175-летию ИОО РГО  | ИГОО Спелеоцентр «Араби-ка»  | Иркутск   | Трегубов Алексей Юрьевич               | 150 000        | Организация экспедиций и путешествий   |
| 11 | Территория и люди   | ЦБС г. Иркутска, Библиотека №10  | Иркутск   | Напартэ Всеволод Александрович         | 195 989        | Издательская деятельность и медиийные проекты  |
| 12 | Исследование уровня загрязнения частицами микропластика малых притоков и водосборов прибрежной зоны озера Байкал  | Бирицкая Софья Александровна   | Иркутск   | Бирицкая Софья Александровна           | 90 000         | Проведение теоретических и прикладных научных исследований в области охраны окружающей среды (моло-дежные проекты) |
| 13 | Новые маршруты Великого чанного пути  | Некоммерческое учреждение культуры «Евразийские коммуникации. Байкал»                                    | Иркутск   | Бережных Владимир Викторович           | 190 000        | Организация экспедиций и путешествий   |
| 14 | Экспедиция «По следам первопроходцев», посвященная 175-летию Иркутского областного отделения Русского географического общества  | МБУ ДО «Центр дополнительного образования детей и юношеских народных ремесел»                            | Республика Бурятия, Баунтовский район с. Багдарин | Морозов Олег Николаевич                | 51 100         | Организация экспедиций и путешествий   |
| 15 | День географии в летнем лагере  | Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования «Станция юных натуралистов» (МКУ ДО «СЮН») | Бодайбо   | Ильярова Светлана Ивановна             | 148 000        | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия  |
| 16 | Музей ВСОРГО. Имена на фризе  | Ермаков Артем Валерьевич   | Иркутск   | Ермаков Артем Валерьевич               | 200 000        | Издательская деятельность и медиийные проекты  |
| 17 | «Приобрести эту страну в ученом отношении ...». Передвижная выставка бюстов к 175-летию основания СОИРГО  | Копылов Артем Иванович   | Иркутск   | Копылов Артем Иванович                 | 194 358        | Сохранение историко-культурного наследия   |
| 18 | Всероссийский конкурс краеведческих работ обучающихся «Историко-культурное и природное наследие Сибири», посвященный деятельности Русского географического общества и 175-летию ИОО РГО                   | Бородина Маргарита Львовна   | Иркутск   | Бородина Маргарита Львовна             | 200 000        | Сохранение историко-культурного наследия   |

|    |  |   |                  |                                  |         |   |
|----|--|---|------------------|----------------------------------|---------|---|
| 19 | Проведение XV Всероссийской (с международным участием) олимпиады по географии среди обучающихся 7-11 классов «Географический Олимп», посвященной 175-летию Иркутского областного отделения Русского географического общества                                   | Иркутский государственный университет Педагогический институт                           | Иркутск          | Ипполитова Нина Александровна    | 200 000 | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |
| 20 | III Всероссийская студенческая олимпиада по географии «Мир географии». Проведение межвузовской олимпиады по географии среди студентов СПО и ВУЗов, посвященная 175-летию Иркутского областного отделения Русского географического общества                     | Иркутский государственный университет Педагогический институт                           | Иркутск          | Ипполитова Нина Александровна    | 50 000  | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |
| 21 | Иркутский девичий альбом   | Кузнецова Марина Валерьевна   | Иркутск          | Кузнецова Марина Валерьевна      | 101 900 | Сохранение историко-культурного наследия                  |
| 22 | Знать о Байкале, чтобы его сохранить: 180+40   | Байкальская ассоциация заповедников и национальных парков «Заповедное озерелье Байкала» | Иркутск          | Рыгынова Раджана Валерьевна      | 200 000 | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |
| 23 | Исчезнувшие улусы Балаганского уезда: путешествие по бурятским корням XIX века   | Цыденов Артем Бадмацыренович  | Иркутск          | Цыденов Артем Бадмацыренович     | 199 000 | Сохранение историко-культурного наследия                  |
| 24 | Издание эколого-географического вестника «Исток»   | Корытный Леонид Маркусович  | Иркутск          | Корытный Леонид Маркусович       | 110 000 | Издательская деятельность и медийные проекты              |
| 25 | ГеоЛазание: курс высотной безопасности   | Максимова Дарья Артемовна   | Иркутск          | Максимова Дарья Артемовна        | 200 000 | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |
| 26 | Конкурс исследовательских проектов школьников: «Вклад учёных Иркутского областного отделения РГО в формирование географического образа России и сопредельных территорий Азии: историческая ретроспектива и современное значение»                               | Иркутский государственный университет Педагогический институт                           | Иркутск          | Ипполитова Нина Александровна    | 100 000 | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |
| 27 | Академический отряд Второй Камчатской экспедиции на территории Иркутской области (описания маршрутов)  | Жидиль Игорь Викторович   | Иркутск          | Жидиль Игорь Викторович          | 180 000 | Издательская деятельность и медийные проекты              |
| 28 | Вторые научные чтения с международным участием «Пространственные общественно-географические процессы Сибири в условиях постглобализации», посвященные памяти сибирских географов-обществоведов: К.П. Космачева, Э.А. Медведковой, К.Н. Мисевича и С.В. Рященко | Валеева Ольга Валерьевна  | Иркутск          | Валеева Ольга Валерьевна         | 200 000 | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |
| 29 | Прогулки с географами – 2026. Ко Дню географа и 175-летию ВСОРО  | Иванов Егор Николаевич  | Иркутск          | Иванов Егор Николаевич           | 175 000 | Организация экспедиций и путешествий                      |
| 30 | Издание серии карт юга Средней Сибири  | Лысанова Галина Иннокентьевна   | Иркутск          | Лысанова Галина Иннокентьевна    | 200 000 | Издательская деятельность и медийные проекты              |
| 31 | Священники РПЦ в деятельности ВСОРО: Спецвыпуск Библиографического словаря «ВСОРО в лицах»   | Зуляр Юрий Анатольевич  | Иркутск          | Зуляр Юрий Анатольевич           | 130 000 | Издательская деятельность и медийные проекты              |
| 32 | Наследие топонимических преданий этнических групп Иркутской области [Боханский, Осинский, Нукутский районы]  | Цыдылова Людмила Сангевна   | Бурятский ок-руг | Цыдылова Людмила Сангевна        | 200 000 | Сохранение историко-культурного наследия                  |
| 33 | Экспедиция по БАМ: Иркутский участок   | Красноштанова Наталья Евгеньевна  | Иркутск          | Красноштанова Наталья Евгеньевна | 200 000 | Организация экспедиций и путешествий                      |
| 34 | Малая Родина- Большая речка. Исследование уникальности природной территории  | Макарова Надежда Владимировна   | Иркутск          | Макарова Надежда Владимировна    | 200 000 | Экогеографическое просвещение, в т.ч. Школьная гео-графия |

Ученый секретарь Отделения, к.г.н. rgo@irigs.irk.ru Светлана Ивановна Лесных

## ЭКСПОЗИЦИЯ

«Традиционное природопользование эвенков». В Ботаническом саду биологического факультета ИГУ открыта новая экспозиция – «Традиционное природопользование эвенков». Проект был поддержан Русским географическим обществом и Иркутской нефтяной компанией.

### Задачи проекта:

1) Популяризация и сохранение традиций эвенков, связанных с природопользованием, народных знаний об использовании растений местной флоры в бытовой и обрядовой культуре;

2) Разработка информационной среды, рассказывающей об использовании эвенками растений в различных сферах их жизни, на площадке экспозиции и в интернет-пространстве. Организация просветительских и культурных мероприятий для привлечения интереса людей к теме сохранения природного и культурного наследия;

3) Развитие познавательного туризма в области краеведения и природопользования на территории города Иркутска.

Экспозиция расположена в окружении древесных растений, типичных для мест традиционного проживания эвенков на территории Иркутской области, и демонстрирует особенности их жизненного быта, хозяйствования и традиций. Она включает эвенкийский чум и лабазы, выставку «Краски таежного мира», информационные стенды и др. элементы. Планируя экспозицию, мы советовались и согласовывали детали непосредственно с самими эвенками как носителями культуры и традиций. К сожалению, постепенно уходят традиционные знания, передаваемые ранее от старшего поколения младшему, так как изменился традиционный жизненный уклад народа. И сами эвенки сокрушаются, что молодежь, особенно та, которая обучается в городах, уже многое не знает.

Неоднократно на площадке побывали Зоя Алексеевна Джуракулова, президент Союза содействия коренным малочисленным народам Иркутской области, Нина Глебовна Вейсалова – директор Центра коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ и другие представители региональной эвенкийской общины. Они советовали, как лучше сделать экспозицию, принимали непосредственное участие в проведении мастер-классов и подготовке материалов для информационных стендов и экскурсий.

В экспозиции установлен эвенкийский летний чум (дю) высотою 5,0 м, диаметром 4,5 м, покрытый лиственничной корой. Заготовкой коры и установкой чума занимался эвенк из дер. Чепыхой Качугского района Валерий Кузнецов. Валерий обладает навыками заготовки коры, строительства традиционных эвенкийских жилищ, лабазов и пр. Он со своей семьей заготавливал кору для покрытия чума в подходящие сроки, в середине июня, когда в Качугском районе начинается сокодвижение у лиственницы сибирской. Установлены два лабаза (такие лабазы всегда присутствуют в эвенкийских стойбищах для хранения пушнины и для хранения продуктов питания). В чуме и рядом с ним есть два очага, в которых разводится огонь во время проведения праздников и мастер-классов. Были приобретены экспонаты для чума, часть экспонатов переданы в дар самими эвенками.

Жизнь эвенков в прошлом полностью зависела от природы, поэтому для них характерна сакрализация гор, рек и других природных объектов. На территории эвенкийского стойбища продемонстрирован сакральный комплекс, состоящий из 12 птиц на шестах высотой 6 м – гагары, совы, утки, символизирующие духов-предков небесных покровителей эвенкийского жилища.

Фотовыставка «Краски таежного мира» создана для того, чтобы посетители смогли увидеть таежные виды растений, лишайников и грибов, которые эвенки используют в качестве пищи, для лечения и строительства, корма для домашнего оленя, при исполнении обрядов и др. Фотографии были сделаны в ходе многих экспедиций сотрудника Ботанического сада ИГУ В.Н. Курдюкова в период с 2017 г. по 2024 гг. в местах традиционного проживания эвенков. На атмосферостойких фотографиях представлены также некоторые элементы ландшафтов. Фотовыставка размещена на открытой площадке возле чума. Между фотографиями размещены 45 деревянных рыб, раскрашенных в национальные эвенкийские узоры.



Эвенкийский чум (дю)



Сакральный комплекс

Для посетителей экспозиции размещены информационные стенды «Эвенки-таежный народ Прибайкалья» и «18 моральных заповедей эвенков – Иты», составлена аудиоэкскурсия с QR-кодом, чтобы они могли самостоятельно, без экскурсовода, многое узнать о традиционном жизненном укладе эвенков и о том, как они всегда жили в согласии с природой и не брали у нее ничего лишнего.

О том, что в Ботаническом саду ИГУ появилась данная экспозиция, жители других регионов России могут узнать из видеоролика, размещенного на сайте организации.

## Эколого-географическая жизнь региона



Фотовыставка «Краски таежного мира»



Информационные стенды: «Эвенки – таежный народ Прибайкалья»



С целью популяризации традиций эвенкийского народа на базе экспозиции в 2025 году проведены эвенкийский новый год «Икэнипкэ» и мастер-классы: «Растения в питании эвенков», «Приготовление эвенкийских лепешек и чая» и др. 11-14 сентября 2025 г. в рамках создания экспозиции был проведен межрегиональный научно-практический семинар «Этносы и флора» с участием представителей ботанических садов из Благовещенска, Сургута, Кызыла, Твери, Москвы и других городов. 31 октября состоялось торжественное открытие экспозиции.

С момента создания экспозиции ее посетило около 8,5 тысяч человек. Экспозиция будет развиваться, совместно с Союзом содействия КМНС Иркутской области запланировано проведение серии тематических мероприятий, связанных с эвенкийской культурой.



«Икэнипкэ» – эвенкийский Новый год.



На открытии экспозиции

При реализации проектов, связанных с традициями того или иного народа, важно привлекать самих носителей культуры, уважительно относиться к их советам и рекомендациям. Эвенки Иркутской области с энтузиазмом отнеслись к проекту, понимая, что для сохранения их традиций важно правильно о них рассказывать. До этого в областном центре не было таких экспозиций, связанных с эвенками, а в северные районы Иркутской области, где в основном и проживают представители народа, мало кто из жителей и гостей Иркутской области может добраться. На данной площадке ведется развитие познавательного туризма в области краеведения и природопользования на территории города Иркутска.

В.Н. Курдюков, С.В. Сизых, Ботанический сад ИГУ

## Семинар «Большое Голоустное: история поселения»

19 ноября состоялся очередной семинар в рамках проекта ИОО РГО «Про Байкал и Прибайкалье. Для гидов и не только». Краевед И.В. Жидиль поведал слушателям историю байкальской территории у реки Голоустной, представил презентацию «Большое Голоустное: история поселения».

Лектор начал семинар с археологических исследований у дельты реки, рассказал о миграции людей, о путях их сообщений. Все устье было заселено людьми разных эпох, начиная с бронзового века (стоянки, погребения). Далее рассказ продолжился о первых письменных упоминаниях округи р. Голоустной, о походе самого многочисленного отряда казаков в 300 человек под руководством Петра Бекетова в Забайкалье на поиск рудного серебра, о фактах его появления у реки в сентябре 1652-го и марте 1653 года.

Затем – о карауле в феврале 1688 года, поставленном для наблюдения предполагаемого нашествия монголов через Байкал на Иркутск, о следовании первого торгового каравана из Китая и его последствиях. Следствием казенного пути явилось основание на обоих берегах «Святого моря» населенных пунктов, сейчас известных как п. Большое Голоустное



на западном берегу и с. Посольское на восточном. Далее история продолжилась рассказом о заселении дельты реки бурятами и русскими поселенцами, их верованиях и культовых объектах, установке часовен, Поклонного креста, храма.

В семинаре была затронута научная деятельность у реки, постановка Байкальской гидрофизической экспедиции под руководством Ф.К. Дриженко метеостанции и первом маяке. Слушатели узнали об исторических событиях XX в., смене власти и моментах гражданской войны, отступлении Белой армии в феврале 1920 года, о трагической гибели белогвардейцев на льду Байкала. Были рассмотрены годы ВОВ, героический труд населения в тылу, когда дети ловили грызунов (крысы, сурчики) и сдавали шкурки за 2 коп. в приемный пункт. Особый рассказ был о 50-х годах прошлого столетия, о переносе села вглубь побережья в связи с поднятием уровня Байкала, о строительстве аэропорта и его использовании, о сплаве по реке леса, о сооружении затона для связывания бревен в плоты и транспортировке «сигар» в Танхой, Слюдянку и Култук.

На семинаре прозвучали неизвестные факты, были показаны неопубликованные ранее фотографии. 30 человек ознакомились с историей округи р. Голоустной, после окончания лекции задали много вопросов.

Количество слушателей на семинарах говорит о необходимости проекта, который Иркутское отделение РГО планирует продолжать.

## Конференция памяти В.А. Кротова

16-17 октября 2025 года в Институте географии им. В.Б. Сочавы была проведена Всероссийская конференция «Связь времен – региональная наука и индустриальное освоение Восточной Сибири», посвященная 120-летию со дня рождения выдающегося сибирского ученого, доктора географических наук, одного из основателей Восточно-Сибирского научного центра Академии Наук СССР, заместителя директора Института географии Сибири и дальнего Востока СО АН СССР. С 1949 г. он являлся заместителем председателя, а в 1956–1959 гг. – председателем Президиума ВСФ АН СССР.



На конференции рассматривались вопросы, связанные с основными темами исследований периода послевоенного освоения сибирских территорий – формирование промышленных комплексов, территориальное планирование и управление, экономическое районирование. В.А. Кротов внес существенный вклад в исследование географических факторов оптимизации размещения территориально-производственных комплексов (ТПК) – экономико-географическое положение, ресурсная база, инфраструктурное обустройство, сложившаяся система расселения, удаленность от обжитых ареалов и т.д. Современные проблемы территориального развития, отраженные в большинстве докладов, связаны своими корнями с тем периодом индустриализации Сибири и отражают трансформацию социально-экономических факторов в условиях рынка.

На пленарном заседании были представлены основные положения научного багажа В.А. Кротова с современных позиций, эволюция пространственных пропорций развития России, оценка эколого-экономического и промышленного потенциала сибирских территорий. На секциях рассматривались вопросы пространственного развития и трансграничных взаимодействий, современной динамики систем расселения в Сибири, а также ряд комплексных и отраслевых проблем современных социально-экономических систем сибирских макрорегионов и отдельных территорий.

В конференции участвовали ученые из различных городов страны – от Санкт-Петербурга и Москвы до Хабаровска и Владивостока. Материалы конференции опубликованы в отдельном сборнике «Связь времен – региональная наука и индустриальное освоение Восточной Сибири» в издательстве Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.

Н.М. Сысоева

## Общественно-географические чтения им. Б. М. Ишмуратова и И. Л. Савельевой

20-21 ноября в стенах Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН прошли Общественно-географические чтения, посвященные юбилеям двух выдающихся географов: 90-летию со дня рождения Байрона Мустафовича Ишмуратова и 95-летию со дня рождения Ирины Леонидовны Савельевой.

Байрон Мустафович Ишмуратов (1935–2021) – ведущий специалист в области теории географии, теории экономического районирования, структурной районологии, географии сельского хозяйства, регионального природопользования. Является автором концепции «множественности структурных уровней организации региональных систем производительных сил и регионального природопользования» как фундаментального направления современной географии. Более 25 лет руководил лабораторией регионального природопользования Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.

Ирина Леонидовна Савельева (1930–2011) – признанный специалист в области формирования минерально-сырьевых циклов производств, оценки природно-ресурсного потенциала и его использования, общекономического и промышленного картографирования, географии промышленности в самом широком смысле слова. Крупным вкладом в отечественную и мировую науку стала разработанная ею концепция минерально-сырьевых циклов производств как составной части энергопроизводственных циклов.



В рамках чтений презентована книга памяти Ирины Леонидовны Савельевой, изданной в серии «Выдающиеся географы России», подготовленной усилиями Корытного Л.М. Безрукова Л.А., работавшим долгие годы бок о бок с ней, и ее дочери Н.Б. Базаровой. Укращением конференции стал стенд, отражающий обширное генеалогическое дерево учеников Б.М. Ишмуратова, под руководством которого защитилось более 25 диссертантов, а ныне и они сами имеют своих учеников и собственные школы.

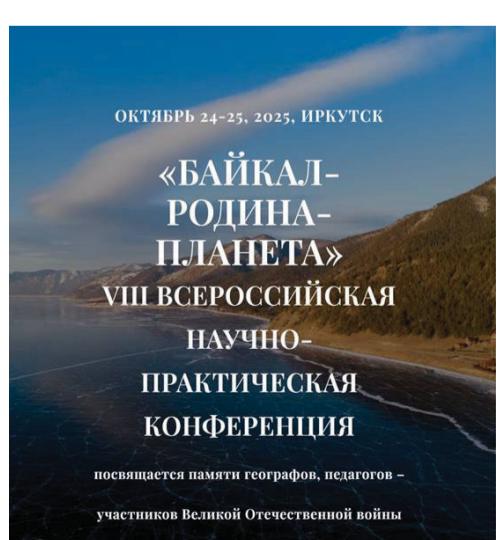
Всего на чтениях памяти Б.М. Ишмуратова и И.Л. Савельевой было прочитано 35 докладов, из которых 18 докладов были из других городов с обширным представительством всей России – Москва, Санкт-Петербург, Владивосток, Красноярск, Новосибирск, Барнаул, Новокузнецк, Омск, Улан-Удэ, Нижневартовск, Пермь, а также из Минска (Беларусь), из которых 9 докладчиков участвовали на конференции очно. Доклады были посвящены темам промышленной географии по отдельным отраслям золотодобывающей (к.г.н. Ипполитова Н.А.), шинной (к.г.н. Денисов Е.А.), углеперерабатывающей промышленности (к.г.н. Шерин Е.А.), чёрная металлургия (Лучников А.С.), транспортной географии (д.г.н. Попова Н.Б.), рекреационным ресурсам (д.г.н. Рыбкина И.Д., к.г.н. Санжеев Э.Д., к.г.н. Надточий В.С., Дорина Д.В., Хидекель В.В.), социальной обеспеченности и демографическим процессам (к.г.н. Дмитриева Ю.Н., к.г.н. Веселова В.Н., Маргеева Д.В.). Особо следует отметить, что многие доклады подчёркивали теоретико-методологическое развитие научных построений Б.М. Ишмуратова и И.Л. Савельевой, такие как структурная районология (д.г.н. Безруков Л.А., д.г.н. Гомбоев Б.О.), методология районирования территорий (д.г.н. Корытный Л.М., д.г.н. Ридевский Г.В., к.г.н. Рябов В.А.), концепция энергопроизводственных циклов (д.г.н. Соколов С.Н., к.г.н. Шерин Е.А.), понятие территориализации (к.ф.н. Попов П.Л.). Получили внимание развитие новых направлений в общественной географии – электоральная география и районирование (к.г.н. Размахнина Ю.С., к.г.н. Ушаков Е.А., Чернецкий Ф.М.), новейшие направления геополитических исследований (к.г.н. Писарекко С.В., Жирнова Л.С., Доманов А.О.), диффузия инноваций (к.соц.н. Юмагузин В.В., Юрьев К.П.). Отдельно следует отметить, что участники чтений уделяли большое внимание воспоминаниям, а доклад к.г.н. Екимовской О.А. и приветственное слово Анны Ишмуратовой, дочери Б.М. Ишмуратова, поведали о малоизвестных фактах из жизни учёных, чьей памяти посвящены чтения.

В целях популяризации и ревитализации научных построений Б.М. Ишмуратова и И.Л. Савельевой издан специальный раздел в англоязычном журнале «Geography and Natural Resources», куда были включены 5 избранных статей по материалам докладов конференции. В рамках чтений издан сборник материалов конференции.

Участники чтений условились продолжить традицию проведения чтений памяти Б.М. Ишмуратова и И.Л. Савельевой и встретиться через 5 лет в стенах Института, где работали учёные.

Фартышев А.Н. Бонадысенко Е.А.

## VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Байкал-Родина-Планета»



В этом году конференция посвящена «Памяти географов, педагогов – участников Великой Отечественной Войны». Организаторами конференции выступили кафедра географии, безопасности жизнедеятельности и методики Педагогического института ИГУ, ИО РГО, Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, МО Иркутской области, ГУ МЧС по Иркутской области, МПГУ и др.

Цель конференции: обобщение опыта исследований природных и социально-экономических процессов, выявление ключевых проблем устойчивого развития, формирование целостного представления о значении ценностей малой Родины, распространение географической культуры и обеспечение образованности в области безопасности жизнедеятельности.



Задачами проведения конференции являются:

- выявление актуальных направлений изучения природных и социально-экономических комплексов России;
- активизация научной и познавательной деятельности в области географических наук, охраны природы, краеведения, безопасности жизнедеятельности;
- организация диалога между научными учреждениями, вузами, представителями общественности, преподавателями общеобразовательных школ и студенческими коллективами;
- формирование системы культурно-просветительской деятельности, направленной на воспитание гражданина, патриота, способного внести свой достойный вклад в процветание Отечества.

VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Байкал-Родина-Планета» основана на организации рабочих диалоговых площадок (секций), посвященных различным аспектам современной науки и образования:

- первая секция – «Географическая картина мира: наука и образование»;
- вторая секция – «Методика преподавания географии и безопасности жизнедеятельности»;
- третья секция – «География Иркутской области»;
- четвертая секция – «Первые профессиональные шаги».

Работа была продолжена в пятой секции «Путь бойца. Защитникам Отечества посвящается», доклады участников которой представлены в виде е-постеров, размещенных на сайте конференции.

Открытие конференции началось с Пленарного заседания, на котором были обозначены основные тематические направления работы и подняты актуальные вопросы теоретических и прикладных географических исследований, современных подходов и методов в обучении, культурно-просветительской деятельности в области географии и безопасности жизнедеятельности.

В конференции приняли участие в очном и дистанционном форматах 132 человека, среди них учёные, преподаватели высшей школы, учителя географии и безопасности жизнедеятельности, аспиранты, магистранты и студенты. В 4 секциях конференции выступили представители из гг. Нью-Дели (Индия), Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга, Иркутска и Иркутской области.

В рамках первой диалоговой площадки были затронуты актуальные вопросы текущих результатов исследований физической и социально-экономической географии, посвященных разным аспектам развития, территориальной организации и безопасности Сибири и Прибайкалья, в частности.

Важные вопросы организации учебной и внеучебной деятельности студентов и школьников по географии и ОБЖ были освещены в докладах второй площадки. Опытом работы поделились преподаватели кафедры географии, БЖД и методики, учителя, методисты из разных регионов России и г. Нью-Дели (Индия).

В третьей секции, тематически посвященной современным направлениям и методам организации обучения в региональном компоненте по географии «Географии Иркутской области», состоялся обмен опытом между педагогами, участвующими в апробации учебно-методического комплекса по географии Иркутской области.

В четвертой секции «Первые профессиональные шаги» молодые учёные представили девять докладов. Представленная тематика докладов широка и разнообразна, но соответствует основным направлениям работы конференции. Выступили студенты из Иркутского государственного университета (Педагогический институт, географический факультет) и Нижегородского государственного университета им. Козьмы Минина. Все доклады были представлены в очном формате. Участники презентовали первичные результаты своих исследований. Тематика докладов была посвящена методике преподавания географии в школе, деятельности волонтерских объединений по изучению птиц и наземной фауны, а также изучению ландшафтов и гидрологических объектов.

В постерной пятой секции «Путь бойца. Защитникам Отечества посвящается» размещены 42 работы. Участники очень бережно, с глубокими чувствами благодарности и стремлением сохранить память описали боевой путь участников Великой Отечественной войны, трудовой подвиг тружеников тыла, боевые заслуги участников, выполнивших интернациональный долг в Афганистане и героев современности – участников СВО. И подавляющее большинство из них – близкие родственники докладчиков: прадеды, прабабушки, деды, отцы. Лучшие доклады молодых учёных отмечены оргкомитетом конференции.

По итогам конференции был отмечен высокий уровень учебно-методических разработок, представленных опытными педагогами, и высокая степень проработанности представленных научных материалов. Актуальность представленных материалов на конференцию не вызывает сомнений, поскольку каждый доклад вызвал неподдельный интерес и бурные обсуждения, в результате которых были предприняты попытки решения проблемных ситуаций в области географии и безопасности жизнедеятельности, культурно-просветительской, военно-патриотической и воспитательной деятельности.

## Эколого-географическая жизнь региона

**Резолюция** VIII Всероссийской научно-практической конференции «Байкал-Родина-Планета» посвященной «Памяти географов, педагогов - участников Великой Отечественной Войны»:

1. Рекомендовать регулярное проведение Всероссийской научно-практической конференции «Байкал-Родина-Планета», как диалоговой площадки для обсуждения ключевых актуальных вопросов в области науки и образования.

2. Утвердить результаты положительного опыта внедрения учебно-методического комплекса регионального компонента в изучении географии «География Иркутской области».

3. Активизировать работу в области географического просвещения в общественной и образовательной среде региона и за его пределами. Воспитывать бережное отношение к природе и планете в целом.

4. Усилить привлечение молодежи в деятельность по популяризации знаний о культуре безопасности, здоровом образе жизни. Стимулировать участие студентов в олимпиадах, конференциях, грантах, конкурсах и прочих проектах.

5. Методически поддерживать и укреплять направления культурно-просветительской, военно-патриотической и воспитательной деятельности.

Материалы докладов опубликованы в сборнике конференции, с которым, а также программой, можно ознакомиться на сайте <http://kafgeo.pi.isu.ru/baikal-rodina-planeta>

Н.В. Роговская, к.г.н., доцент, зав. кафедрой географии, безопасности жизнедеятельности и методики педагогического института ИГУ

### Состоялась «Студенческая экологическая неделя – осень 2025»

Иркутское областное отделение Всероссийского общества охраны природы при поддержке министерства образования Иркутской области, министерства природных ресурсов и экологии продолжает долгосрочный молодежный экологопросветительский проект «Экология в моей будущей профессии». Среди многочисленных мероприятий проекта - «Студенческая эконеделя»



Старт «Студенческой экологической недели» состоялся в отделе природы областного краеведческого музея. Сотрудники музея пригласили ребят на экскурсию по «Природа Прибайкалья». Всеобщее внимание привлекла новая и экспозиция по байкаловедению и выставке, посвященной уникальным природным объектам Байкала. Не менее познавательным стал и следующий день эко-недели, проведенный в залах интерактивного музея ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», где об интересных фактах наряду с сотрудниками учреждения «говорят» деревья-старожилы и нерпочка, а на световых экранах видны все особо охраняемые территории вокруг Байкала. Наступила осень, и самое время заинтересоваться темой зимующих птиц. Научные сотрудники заповедного учреждения рассказали о видовом разнообразии орнитофауны, о традиционной зимней акции «Покормите птиц!», а также о новом статусе Иркутска – «Город-покровитель птиц».

Традиционно в рамках студенческих эко-недель предусматривается посещение и содержательные программы в Научном центре проблем здоровья семьи и реопродукции человека: лекции, интерактивные занятия, видеофильмы – все о самом главном сейчас и в перспективе взрослой жизни на десятилетия. Интересно и познавательно в формате «студент учит студента» состоялась интерактивная программа «Жизнь без отходов», где рассмотрены проблемы сбора и переработки различных видов отходов: нефтепродукты, стекло, бумага, пластик; особый интерес вызвали темы культуры потребления и загрязнения микропластиком, а также создание производств по переработке вторичных ресурсов. Позиция студентов единодушна: «Нам не все равно!».

В завершающий день эко-недели состоялась экскурсия в уникальный музей и лаборатории факультета охотоведения Института управления природными ресурсами ИрГАУ, а также итоговая конференция с защитой конкурсных студенческих проектов «Экология в моей будущей профессии». Победителем признана команда медицинского колледжа ИрГУПС за проект «Система сбора и утилизации медицинских отходов». Победителям конкурса проектов, а также активным участникам «Студенческой экологической недели» вручены дипломы, грамоты, памятные подарки и сувениры от Иркутского отделения ВООП и министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.

### «Экологичным быть выгодно»: конкурс видеороликов на биофаке ИГУ

22 ноября на биолого-почвенном факультете Иркутского госуниверситета состоялось награждение победителей конкурса коротких видеороликов на тему «Экологичным быть выгодно» и вручение сертификатов и призов участникам конкурса с просмотром видеороликов-победителей.



Конкурс видеороликов проводится среди школьников, студентов, работающей молодежи в рамках проекта Молодежного Благотворительного фонда «Возрождение Земли Сибирской» (МБФ «ВЗС»), «Экологичным быть выгодно» (<https://vzsfond.ru/ecovzs>), стартовавшего в феврале этого года. Проект реализуется при поддержке Президентского гранта Фонда президентских грантов, Министерства природных ресурсов Иркутской области, Биолого-почвенного факультета Иркутского госуниверситета, ЭКО-НКО, эко-предпринимателей г. Иркутска и других организаций.

Цель проекта – обосновать идею, что экологичным быть выгодно, что переход к осознанному потреблению выгоден не только для природы, но и для человека, что необходим баланс между заботой об окружающей среде и экономической рациональностью.

В рамках проекта МБФ «ВЗС» проводились дискуссии среди школьников по теме проекта, показавшие заинтересованность школьников в решении экологических проблем и их активную жизненную позицию. Фондом организуются также бесплатные экскурсии для молодежи школ, колледжей, вузов – на эко-предприятия г. Иркутска и Иркутского района по записи на сайте фонда.

Эта тема предполагает массу подходов и возможностей для решения экологических проблем в регионе, но главная проблема и задача – это формирование экологического сознания и понимания всеми слоями населения значимости и необходимости принятия мер уже здесь и сейчас по решению экологических проблем и сбережению всех природных ресурсов региона, их качества и количества, сбережению здоровья нации. И конкурс видеороликов показал, что такие ростки есть, в школах работа активизируется, но работать еще есть над чем. Главное – чтобы каждый захотел внести свой посильный вклад в это общее дело сохранения нашей природы, тем более, что в конечном итоге – это выгодно будет всем.

География конкурса представлена достаточно широко. В конкурсе приняли участие ребята из школ, эко-объединений и организаций городов (Иркутск, Братск, Усть-Илимск, Черемхово, Зима, Нижнеудинск, Слюдянка), и поселков (Пивовариха, Карлук, Никола, Нукуты, Куртей, Оса, Большой Луг, Новоленино, Улей, Ключи-Булак, Тармыны, Леонова, Шерагул) разных районов Иркутской области (Иркутского, Братского, Шелеховского, Нукутского, Ольхонского, Осинского, Тулунского) и Бурятии (Выдрино). На конкурс было прислано для оценки жюри 39 видеороликов, в съемках которых поучаствовало более 170 человек.

В конкурсе представлены видеоролики и младших школьников, и старшеклассников, и молодых учителей, библиотекарей. И несмотря на первые шаги некоторых



участников в создании видеороликов, поражает и радует то, что они уже мыслят «экологически», с заботой о природе и выгодах сохранения ее богатств и ресурсов. Сразу хочется поддержать участников конкурса и продолжить развивать такие инициативы, которые предлагают участники видеороликов.

Экспертное жюри конкурса было представлено председателем Шленовой В.М. (председатель Иркутского областного отделения Общественной организации «Всероссийского общества охраны природы»), Абариновой Н.М. (эксперт Общественной палаты Иркутской области, комиссии по экологии), Кузевановой Е.Н. (зам. директора Байкальского музея СО РАН, руководитель сектора музееведения и «Экологического образовательного центра, к.б.н.), Буковской Н.Е. (зам. декана, преподаватель биологического факультета Иркутского госуниверситета (БПФ ИГУ), Мартыновой Н.А. (президент МБФ «Возрождение Земли Сибирской», зав. Восточно-Сибирским музеем почвоведения, преподаватель БПФ ИГУ).

Видеоролики участников выявили и осветили различные проблемы: борьбу с загрязнением территорий отходами (пластиком, стеклом, текстилем и др. ТБО), необходимостью их сортировки и сдачи на переработку (рессайкл и апсайкл), компостирования, использования для различных видов творчества, сохранения чистой родной земли, ее биоты и почв через участие каждого человека, формирование отрядов «Рыцарей пластика», проведение различных акций, субботников, высаживание саженцев для сохранения и восстановления лесов и др. Так как это все – выгодно для здоровья людей, выгодно для социума общества в целом, для экономики и для различных производств, для природы, и позволяет экономить не только физические усилия людей, время, материалы и ресурсы для различных производств, но и финансы.

Гран-При конкурса получил видеоролик «Дерево обещаний», представленный Онуфриенко Александрой и Карабас Ильей из команды Мультилаб Эн+ МАОУ «СОШ № 5» из Усть-Илимска.

Победителями конкурса в старшей группе участников стали следующие видеоролики: 1 место было отдано видеоролику «Защитим природу» Комлевой Милены из МОУ ИРМО «Пивоварская СОШ» Иркутского района.

2 место занял видеоролик «Экологичным быть выгодно» команды Выдриинской сельской библиотеки - филиала МАУ «Кабанская ЦМБ».

3 место присуждено видеоролику «Использование отходов лесопиления (опилок)» - Григорьевых Софии и Савелия из Команды «Зеленая Волна» ОК Крылья г. Иркутска. В младшей группе участников победителями стали:

1 место занял видеоролик Горбунова Константина «Экологичным быть выгодно» из ЧОУ «Средняя школа Леонова», г. Иркутска.

2 место завоевал видеоролик команды «Зелёный отряд «Реализуем экологический проект: «Пластик, знай своё место!» – из МБОУ СОШ № 31 г. Иркутска.

3 место присуждено ролику «5 правил экологичности» Юриной Марианны и Кикалишвили Яны из МОУ ИРМО «Карлукская СОШ» д. Карлук Иркутского района.

Победители конкурса видеороликов получили дипломы и призы. Но и все остальные участники не остались без подарков – им всем тоже были вручены сертификаты и экопризы, специально подготовленные фондом МБФ «ВЗС»: брелки из переработанного пластика и эко-сумки из вторично-переработанного текстиля с эмблемой проекта, чтобы они не использовали больше пластиковые пакеты при покупках. К сожалению, не все участники дистанционного конкурса видеороликов смогли приехать из отдаленных районов, но все они все равно получат свои заслуженные призы – по почте или через друзей, т.к. они уже своим заочным участием внесли свой вклад в наше всеобщее дело очищения и сохранения природы нашей Сибирской Земли, воспитания нашего эко-сознания и приобщения к эко-привычкам.

Давайте все вместе сохранять нашу природу, наши города и поселки, нашу землю, нашу Планету!

Мартынова Н.А.89027667007 natamart-irk@yandex.ru

## «Живи, Байкал!»: Четверть века вдохновения и заботы

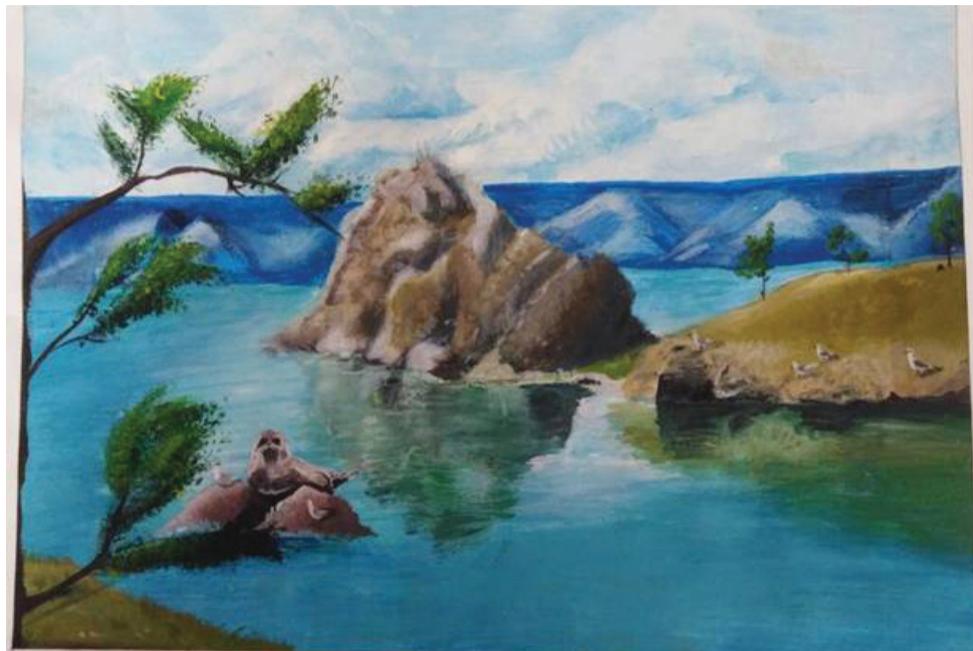
В Иркутске вот уже более двух десятилетий существует добрая и яркая традиция – литературно-художественный конкурс «Живи, Байкал!». С 2001 года он объединяет школьников и педагогов, чьи сердца неравнодушны к судьбе уникального озера. В 2026 году конкурс отметит свой солидный 25-летний юбилей.

За эти годы в конкурсе приняли участие тысячи детей и взрослых. Только за последние четыре года свои таланты продемонстрировали около 3000 участников, 700 из которых стали победителями, а 940 – призёрами. Их авторские сказки, легенды, стихи, рассказы и рисунки наполнены не только высоким творческим потенциалом, но и искренней любовью к малой Родине.

Главная цель «Живи, Байкал!» – воспитание экологической культуры через искусство и слово. Конкурс помогает раскрыть творческие способности, сформировать активную гражданскую позицию и понять личную ответственность каждого за сохранение Байкала. Организатора-

ми этого масштабного проекта выступают Департамент образования г. Иркутска, «ИМЦРО», Дворец творчества, а также краеведческий клуб «Иркутск – Форт-Росс». Конкурс проходит при поддержке Глобального экологического фонда, администрации города и Иркутского отделения Русского географического общества. Лучшие работы участников были опубликованы в трёх сборниках «Парад проектов «Живи, Байкал!», которые стали настоящей творческой летописью конкурса.

С каждым годом творческий потенциал участников только растет, а их искренняя любовь к Байкалу находит всё новые и новые формы выражения. Это доказывает, что стремление молодого поколения сохранить природное достояние Сибири – неиссякаемо.



«Мой Байкал – место силы и притяжения!». Панова Камилла, 16 лет, МБОУ, г. Иркутска СОШ №50

## От Крыма до Воронежа: объявлены победители Всероссийского конкурса лесоклиматических проектов

Благотворительный фонд «Подари планете жизнь» подвел итоги Всероссийского конкурса лесоклиматических проектов, прошедшего в рамках Международного лесоклиматического форума «Экосистема Байкала – 2025». Победители из разных регионов России получат гранты на реализацию своих инициатив, а значит, экологические идеи, вдохновленные Байкалом, будут воплощены от Крыма до Воронежа.

Первым победителем стал технологичный проект ФГБУ «Заповедный Крым» по мониторингу лесных территорий, восстанавливавшихся после пожаров.

Суть проекта: Использование космического мониторинга для оперативного выявления изменений на больших площадях, определения приоритетных зон для лесовосстановления и исторической оценки динамики.

Как рассказал Заместитель директора по охране ФГБУ «Заповедный Крым», заместитель главного государственного инспектора в области охраны окружающей среды Сергей Крюков, мониторинг позволяет очень оперативно выявлять изменения на любых площадях, определять приоритетные зоны для производства лесовосстановительных работ, позволяет делать историческую оценку изменений. «Мы не ограничены территорией, космический мониторинг позволяет оценить состояние леса в любой точке планеты, однако «подспутниковую» съёмку – наземные исследования/ полевые работы будем проводить и проводим на территории Республики Крым», – сообщил Сергей Крюков.

Финансирование: На реализацию проекта учреждение получит 100 000 рублей от Байкальского Банка Сбер и компании «Agenuz».

«Мы не просто сажали деревья у Байкала – мы искали и нашли яркие, практические идеи, которые могут изменить экологическую ситуацию в других регионах России. Конкурс показал, что активные, неравнодушные люди и организации есть по всей стране, и наша задача – дать им возможность действовать», – отметила Наталья Еремеева, директор БФ «Подари планете жизнь».

Другие победители конкурса: Проект «Бой с огнем» (Калужская область) · Автор: Васильева Анна · Задача: Защита лесов национального парка «Угра» от весенних палов.





План: На грант в 100 000 рублей от ТС «Слата» весной 2026 года будет обучена команда добровольцев для тушения травяных пожаров.

Проект «Парки вместо проулков» (г. Иркутск) · Авторы: Васильевы Роман и Ольга.

Задача: Создание соснового парка на 0,5 га в селе Новоказачинск Забайкальского края.

План: На средства в 100 000 рублей от «Эн+» будет проведена пересадка саженцев, благоустройство территории и налажено взаимодействие с местными жителями.

Проект «Аллеи Добра в Воронежской области» (Воронежская область) · Автор: Тищенко Владислав · Задача: Борьба с опустыниванием территорий.

План: Компания «КНАУФ» выделила 100 000 рублей на высадку 500 дубов и 100 сосен в трех локациях с ноября 2025 по май 2026 года.

Кроме того, фонд «Подари планете жизнь» окажет методическую поддержку Старновской Наталье из Усть-Илимска в доработке проекта «Благоустройство лесопарковой зоны».

«Мы благодарим всех участников и поздравляем победителей! Вы – те самые активные жители и организации нашей страны, которые не стали ждать, а взяли инициативу в свои руки. Мы гордимся каждым из вас!» – отметила Наталья Еремеева.

Фонд также напоминает, что поддержать экологические инициативы по всей России может каждый. Пожертвования помогают реализовывать проекты школ, детских садов и активных граждан, для которых поиск финансирования часто становится нерешаемой задачей.

Международный лесоклиматический форум «Экосистема Байкала-2025» прошел с 17 по 21 сентября 2025 года при поддержке Фонда президентских грантов.

Организаторы: БФ «Подари планете жизнь», ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».

Партнеры конкурса: ЭН+, КНАУФ, ТС «Слата», Компания «Agenyz», Байкальский Банк Сбер.

Открыт приём заявок на Акселератор в рамках Знака экологической культуры. Заявки принимаются до 5 декабря 2025г. Все необходимые сведения доступны для ознакомления на сайте <https://znak-eko.ru>

Благотворительный Фонд «Подари Планете Жизнь»

## Трэш-арт покорил Иркутскую область

21 ноября в стенах школы №19 Иркутска прошло торжественное подведение итогов проекта «Байкальская эволюция: люди и смыслы». Культура, экология, история – проект соединил в себе казалось бы несоединимое. «Байкальская эволюция» – это, прежде всего, уникальная передвижная выставка работ из вторсырья, которые посвящены выдающимся личностям, связанным с нашим регионом. О них в поддержку выставки также был снят цикл из 16 фильмов. Организатор проекта – Благотворительный фонд «Подари планете жизнь».

За прошедшие полтора года:

- более 25 тысяч человек посетили выставку,
- она побывала в трёх городах,
- выставлялась в 14 общественных пространствах,
- фильмы о выдающихся личностях в соцсетях посмотрели более 60 тыс. человек, на ТВ – более 300 тыс.

На мероприятии по случаю завершения «Байкальской эволюции» чествовали команду проекта, художников, чьи работы были представлены на выставке, участников фильмов об известных личностях, спонсоров. Одновременно с этим в фойе на втором этаже открылась сама экспозиция работ из вторсырья. После торжественной части



гостей ждала экскурсия по выставке от директора БФ «Подари планете жизнь» Натальи Еремеевой, а также мастер-класс от школьников, на котором все желающие могли создать уменьшенную модель своего райского острова в океане.

Выставка мусорного искусства стала целым культурным явлением, впервые в нашем регионе трэш-арт (эко-арт) был представлен как отдельное направление. Но вначале был конкурс. На конкурс «Байкальская эволюция: люди и смыслы» свои проекты представили 49 художников из 19 регионов России от Санкт-Петербурга до Южно-Сахалинска. Из них организаторы и профессиональное жюри отобрали 20 работ, которые и стали передвижной выставкой эко-арта с одноимённым названием. Для «БФ ППЖ» большая честь, что проект поддержал выдающийся бурятский скульптор и художник Даши Намдаков!

«Мне часто задают вопрос: «Как вам удалось соединить такие разные области: культуру и экологию?» И каждый раз я отвечаю, что будущее как раз за этим, – рассказала Наталья Еремеева. – В нашей человеческой культуре пока не хватает экологичности, но это уже требование нашей планеты, чтобы нам здесь выжить. Прекрасные работы художников, дизайнеров на выставке в стиле эко-арт (трэш-арт) – доказательство того, что вторсырье – это ценный материал, можно сказать, палитра для новаторов»

«Байкальская эволюция» – это не просто искусство, это послание о важности сохранения нашей планеты. Основной задачей выставки было привлечь внимание к проблеме переработки отходов и вдохновить на осознанное отношение к природе.

Выставка «Байкальская эволюция: люди и смыслы» создана при поддержке Президентского фонда культурных инициатив, Управления культуры Администрации г. Иркутска, Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, ассоциации «Байкал без пластика».

Партнеры проекта: Байкальский банк ПАО «Сбербанк», ОАО «РЖД» филиал ВСЖД, ПАО «ЭН+», ТС «Слата», ФГБУ Заповедное Прибайкалье, ФГБУ «Байкальский государственный заповедник», СИРО Союза Архитекторов России, АНО Клуб Молодых Архитекторов.

Проект стал яркой страницей культурной жизни региона!

**БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД «ПОДАРИ ПЛАНЕТЕ ЖИЗНЬ». ТЕЛ. 8(3952) 624-919.  
АДРЕС ОФИСА: Г. ИРКУТСК, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, 1, ОФ. 502.**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

учреждение науки

ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Сибирского отделения

Российской академии наук

(ЛИН СО РАН)

Улан-Баторская ул., д. 3, а/я 278, г. Иркутск, 664033  
Тел./факс (3952) 42-65-04/(3952) 42-54-05,  
e-mail: [info@lin.irk.ru](mailto:info@lin.irk.ru); <http://lin.irk.ru>  
ОГКО 03533748; ОГРН 1023801757540;  
ИНН/КПП 3811014433/381201001

От 13.11.2025 № 15356-11-789

на № ВООП-25/184 от 13.09.2025

[ ]

Председателю

Всероссийского общества охраны природы

Фетисову В.А.

Уважаемый Вячеслав Александрович!

Рассматривая вопросы влияния разработки Ошурковского месторождения апатитовых руд (далее – Месторождение) на экосистему Байкала, следует отметить следующие моменты. К середине семидесятых годов прошлого века было научно доказано, что избыточное поступление биогенных компонентов таких, как фосфор и азот, являются основной причиной, вызывающей эвтрофирование (повышение биологической продуктивности) водных экосистем. При этом первичное звено водной экосистемы (фитобактериопланктон) усваивает в первую очередь минеральные формы биогенных компонентов.

Ошурковское месторождение планируется разрабатывать, поскольку горный массив обогащен минеральным соединением фосфора  $P_2O_5$ . Месторождение расположено в 500 м от русла р. Селенга. В зависимости от водности реки, время «добычи» ее вод от района Месторождения до оз. Байкала составляет всего 1-3 дня. При этом 50% речного стока в Байкал приходится на р. Селенга. Совершенно очевидно, что при любой хозяйственной деятельности нельзя достичь нулевых выбросов загрязняющих веществ. Добычу апатитовой руды на Месторождении предполагается вести открытым способом со снятием почвенно-растительного слоя и формированием добывочных карьеров.

Опытно-промышленная разработка Ошурковского месторождения в 2026 г. предполагается проводить на 4% территории лицензионного участка. Но объемы изъятого и перемещенного грунта и горного массива даже на этом ограниченном участке впечатляют. Так, согласно проектной документации, разработанной ООО «ГГК» по договору № 2-17 – ОЛ от 29.04.2025 г. с ООО «АпатитАгро», в результате этих

2

манипуляций для «попробовать» будет изъято и перемещено 129,7 тыс. тонн материала, сформирован пруд испаритель на площади в 3,8 тыс. м<sup>2</sup>.

Согласно проектной документации, основные запасы апатита находятся на глубине +490-190 м, что подразумевает создание карьера глубиной в 100-400 м. Проектом предусматривается 25-летний срок эксплуатации Месторождения. Однако, как показывает опыт разработки подобных месторождений на Кольском полуострове, экологические риски будут гораздо выше, чем возможная кратковременная финансовая выгода.

Во-первых, при вскрытии горного массива однозначно произойдет изменение химического состава грунтовых вод, дренирующих через Месторождение и стекающих в р. Селенга, и в них резко увеличится доля тяжелых металлов. Так, на апатитовых месторождениях Хибинского горного массива концентрация молибдена в рудничных водах в 140-160 раз выше ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения. И этот эффект происходит после начала разработки месторождения.

В проекте в 10-метровом карьере площадью менее 1 га величина поступления грунтовых вод оценена как 1092 м<sup>2</sup>/ч. Следует ожидать, что при карьере глубиной в 100-400 м и площадью в 5 км<sup>2</sup> эта величина будет многократно выше. По данным Росгидромета качество вод р. Селенги ниже г. Улан-Удэ оценивается как «очень загрязненная». Добавление рудничных вод, обогащенных тяжелыми металлами, еще больше ухудшит качество вод реки. Во-вторых, при карьерной разработке по степени воздействия аэрозолей (пыли) на прилегающие территории это один из экологически грязных способов освоения месторождений. Несмотря на низкое содержание Р<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (до 4%) в руде, при заявляемой добывочной мощности в 25 млн тонн руды в год с аэрозолем на прилегающую территорию будет выпадать несколько тысяч тонн фосфора. Это неминуемо отразится на экосистеме р. Селенги и Байкала. В проекте указывается, что будут проводиться работы по созданию водной завесы для снижения пылеобразования на карьере, но как эти мероприятия будут проводиться при отрицательных температурах остается непонятным.

В-третьих, круглогодичное пыление шламохранилища и вопросы, связанные с герметичностью самого шламохранилища. В проекте заявлен замкнутый водооборот флотационного раствора, однако при этой технологии неизбежно 20-30% раствора будет связано со шламом и в дальнейшем поступит на шламохранилище.

В-четвертых, отбор полупромышленной пробы на основе использования фрезерного комбайна марки XCMG XM2005K невозможен, поскольку данный комбайн рассчитан на снятие верхнего слоя асфальтового покрытия. Прочность пород Ошурковского массива многократно превышает прочность пород, к которым может

3

применяется технология фрезерования, что делает использование этого типа добычи совершенно невозможной для данного месторождения.

В-пятых, нет ответа – а что делать с карьером 100-400 м глубины, шламохранилищем после завершения эксплуатации Месторождения? В проекте отсутствует информация про рекультивацию территории.

Также следует учитывать, что по итогам 2024 года в России произведено более 63 млн тонн минеральных удобрений всех видов – это абсолютный рекорд со времен Советского Союза, а экспортируется 40 млн тонн, что говорит об отсутствии дефицита в минеральных удобрениях в стране.

Таким образом, нет оснований считать, что разработка такого Месторождения вблизи оз. Байкал является критически важной для страны, при этом экологические риски как сейчас, так и в будущем, очевидны.

*С уважением,*  
А.П. Федотов

Директор

д.г.-м.н.

А.П. Федотов

## Тайны и загадки Байкальского региона

### Целебная вода аршанов

В бурятской мифологии существует интересный миф о рождении Байкала, связанный его появление с огненной стихией. Предание гласит: некогда в этих краях гигантский огнедышащий вулкан провалился под землю, а на поверхность хлынули горячие воды из тысяч вновь образовавшихся источников. Постепенно они затопили огромную котловину – так родился Байкал.



Геология находит в этом мифе отголоски реальных процессов. Озеро расположилось в Байкальской рифтовой зоне – области активной тектонической деятельности, где земная кора растягивается, образуя разломы, а по ним к поверхности поднимаются глубинные воды. Горячие источники, упоминаемые в мифе, являются индикаторами продолжающейся тектонической активности и наличия разломов в земной коре. Если нанести на карту места их выхода, они очертят períметр байкальской котловины, словно огненное ожерелье. Особенно богата термальными источниками северная часть Байкала. Здесь находится самый горячий на озере Котельниковский источник (температура достигает 81°C). Значительные группы источников расположены на востоке – в Баргузинской котловине, на юге – в Тункинской. Сегодня учёным известно более 60 термальных источников на побережье и дне Байкала, различающихся по температуре и минеральному составу. Сколько таких горячих источников до сих пор подпитывают озеро на его дне, неизвестно, но на их наличие указывают пропарины на льду Байкала в зимние времена. На одно из таких мест я обратил внимание у оконечности ольхонского мыса Кобылья Голова, куда чуть не угодили на снегоходе. Позже стал фиксировать аналогичные аномалии на льду по всей акватории Байкала (напротив мыса Кадильный, у подножия Шаманского мыса рядом со Слюдянкой). Эти аномалии появляются из года в год в одних и тех же местах, свидетельствуя о стабильности подводных источников. Пропарины – не просто любопытное явление: они служат визуальным маркером тектонических разломов и скрытой гидротермальной активности.

Горячие источники, полезные при всех разновидностях болезней, древние люди назвали – «нектар долгой жизни, вода долгой жизни, если использовать её для омовений, это даёт долголетие и телесную силу». Легенды так трактуют их пользу: «Однажды давным-давно летал в небе орел, внезапно его поразила стрела, и он упал с неба прямо в горячий источник. Искупавшись в источнике, он всплыл на поверхность, а потом снова взмыл в небо...». Самые известные подобные термальные источники становились священными местами, которым поклонялись и где просили исцелений от болезней тела и духа. Вокруг источников слагались легенды, а их территория из-за подношений, становилась похожа на музей под открытым небом. В знак благодарности за исцеление люди вырезают деревянные скульптуры, привязывают к веткам деревьев ленты и лоскуты материи, оставляют бусы и ценные подарки, убирают территорию и очищают источники. И так почти у каждого источника. Трогать чужие подношения руками можно, а вот забирать с собой не рекомендуется – иначе можно унести с собой чужие болезни и проблемы.

Некоторые из источников пользуются особой популярностью. Есть особые источники с водой, способствующей деторождению. Отдельные из них носят персональные названия «Мужское упрямство», «Женские капризы» (Шумакские источники), в других местах, например, в Баргузинской долине они выделяются большим количеством подношений детских игрушек. Места выхода целебных вод со временем превратились в объект паломничества, связанного с святой водой, обладающей очистительной силой. Посещение источников было сопряжено с определёнными правилами соблюдения ритуала, привязано к датам лунного календаря, очистительным практиками предварительной подготовки для посещения этих мест. Эти правила подробно изложены в буддийской литературе. Омовение в священных водах понимается не как гигиеническая процедура, а как ритуальное действие: точно сформулированное намерение о целях посещения источника, соблюдение сроков пребывания (обычно семь дней), благие помыслы, жертвоприношения и подношения эжину источника, и т.д. Омовение в священных горячих водах излечивает не только от многих болезней, но и восстанавливает энергетику тонкого тела. Свидетельством о пользе от горячих источников служит медицинский трактат VIII века под названием «Четыре закона тибетской медицины», в котором говорится, что эмчи-ламы – буддийские врачи – выделили пять видов минеральных вод.

Местное население считает, что вода воздействует наиболее эффективно, когда пьют ее непосредственно из источника. Вода, набираемая для хранения в бутылки, теряет ряд своих лечебных факторов. Прибывшие на лечение должны, прежде всего, определиться, от какого заболевания они намерены избавиться, так как имел место строгий запрет на пользование несколькими источниками в одно посещение. Важное значение придавалось времени принятия процедуры. Например, пить целебную воду необходимо было в ранний предрассветный час (летом – в 3 часа ночи), когда еще спят птицы. Это правило обусловлено верой в то, что аршан, из которого утром напились птицы, теряет свою лечебную силу. В связи с этим и следовало пить целебную воду до того, как ее попробует птица. Такие представления являются современным толкованием

## Тайны и загадки Байкальского региона

нием более древнего предания, связанного с конкретной птицей – вороном. Ворон пьет аршан, поэтому бывает долговечен. Географ В.Н. Потанин, путешествуя по Восточной Сибири, в 1883 г. записал местное предание: «Из аршана, чтобы вода имела силу, нужно брать утром, прежде, чем напьется из него ворон, потому что ворон рано прилетает пить. Оттого он получает бессмертие».

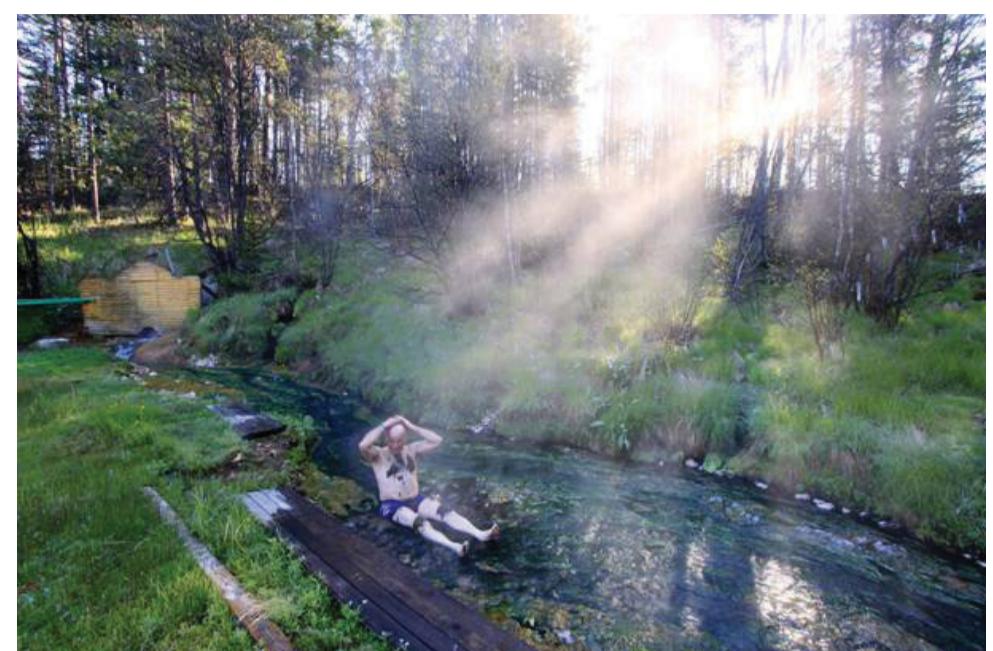
Приступая к лечению, гадали о пользе силы источника для конкретного человека. Для этого искали вблизи источника небольшой камень, в «чистом» месте, где люди не ходили. Затем нашептывали свой вопрос и бросали его в воду аршана. Если вода источника должна была принести пользу больному, камень гадающего покрывался зелеными водорослями. В том случае, если болезнь не поддавалась полному излечению и требовалось повторное лечение, водоросли покрывали поверхность камня частично. Если лечение водами аршана не подходило больному, водоросли не прилипали к камню, а плавали над ним. Более того, подобный признак мог указывать и на скорую смерть больного.

По народной традиции на один и тот же источник следовало выезжать нечетное количество раз, количество приема воды или ванн также должно быть нечетным (Чжуд – ши, 1989).

По старым бурятским обычаям, местные жители приезжают на источники для лечения по нечетным дням, выбирая оптимальную дату своего приезда по лунному календарю, по фазам луны. Проводят здесь обычно 14 дней: 7 дней принимают ванны, затем 7 дней отдыхают (по старому правилу – сколько дней принимали ванны, столько дней и отдыхают). Разовое омовение в горячем источнике заметного воздействия на организм не оказывает, поэтому врачи рекомендуют принятие минимум 7 ванн. После принятия горячей ванны рекомендуется в течение 1–2 часов исключить физические нагрузки и обязательно отдохнуть. После приема ванн не рекомендуется загорать. Категорически запрещается использовать мыло и моющие средства в источниках и вблизи них. Рекомендуется принимать воду из источников за 30–60 мин до или после еды. Строгие правила предписывали всем, посещающим долину, даже пальцем не трогать лунки источников. Воду аккуратно черпали ложками, не углубляя дна. Для каждого источника делали специально стакан из бересковой коры и оставляли его рядом, чтобы люди пили и клали обратно. Категорически запрещалось мусорить и использовать мыло на источниках. В этом священном месте нельзя громко говорить и сквернословить, предписывалось думать только о хорошем, чтобы ничем не обидеть духов – хозяев долины. На камнях у источников были сделаны надписи об их предназначении на монгольском и бурятском языках: «сердце», «зубы», «желудок», «глаза». Бережное и разумное отношение к лечебным источникам для местных охотников было естественным, выросшим среди природы и воспитанным на заповедях шаманизма, среди которых, один из основных – не навреди природе.

Самым горячим выходом подземных вод на Байкале является источник на мысе Котельниковском (80 км южнее от Северобайкальска), стабильно сохраняющий +81°C на выходе из недр круглый год на протяжении всего наблюдаемого времени (выход воды – 10 л/с).

Одно из самых ранних упоминаний о термальном источнике на севере Байкала встречается в дневнике Д.Г. Мессершмидта (1723 г.): «Мой слуга привел ко мне одного русского по имени Кузьма Михайлов сын Ктестов, и он сообщил мне, что на Байкале с северо-восточной стороны находится красивый горячий ключ или термальный, вода



в котором так обжигающе горяча, что до нее нельзя дотронуться, чтобы не повредить кожу. Если опустить туда серебро, оно окрашивается сначала в темно-золотой цвет, а спустя некоторое время становится цвета свинца, чему причиной сернистые подземные воды».

Источник упомянут также географом К. Риттером в «Землеведении Азии» (1879 г.): «Неподалеку от р. Котельниковой, на мысе, прилегающем к полуострову, поросшему лиственничным и сосновым лесом, на открытом месте, возвышающемся только на 5 футов над поверхностью озера, находятся горячие ключи. Главный источник был обложен камнем, углублен и защищен кровлею в 1769 г. Сибиряковым, начальником Нерчинских рудников; но во всей окрестности горячая вода, еще более возвышенной температуры, выступает при каждом ударе заступа из почвы, которая сама имеет возвышенную температуру, вследствие чего вытекающие невдалеке отсюда холодные источники становятся тепловатыми; на всей этой местности никогда не бывает снега. Вода главного источника, являющегося самым горячим из всех известных на берегу Байкала издаёт весьма заметный запах сернистого водорода и покрывает серебряную монету чёрной пленкой сернистого соединения; кусок свежей и сырой рыбы, брошенной Черским в источник, побелел уже спустя 3 минуты, а после 19 минут мясо её свободно отделялось от кости и не теряло белого цвета даже после охлаждения. Окружающая местность отличается болотистым характером и на расстоянии до 20 и более саженей от источника до того нагрета, что снег тает здесь даже зимой и некоторая прилегающая часть Байкала вовсе не замерзает; охлаждается только верхняя галька, а слой, лежащий непосредственно под ним, всегда тёплый. Главный источник обведён разрушающимся, уже впрочем, срубом; вблизи от него стоит столь-же ветхий крест, а в некотором отдалении остался бывшей здесь некогда тунгусской юрты».

В 1990 гг. в этом месте по берегу бродили одни медведи, а на горячем источнике стояло только одно бревенчатое зимовье. Чтобы принять ванны, горячую воду из источников, выходящую среди галечного пляжа в небольших углублениях среди валунов, нужно было разбавлять холодной водой из Байкала. Для этого холодную байкальскую воду носили ведрами и выливали в углубление среди камней с природной горячей водой. В сентябре 2007 г. на этом источнике строителями сдан в эксплуатацию санаторий-профилакторий Управления строительства АО «Бамтоннельстрой».

С.Н. Волков

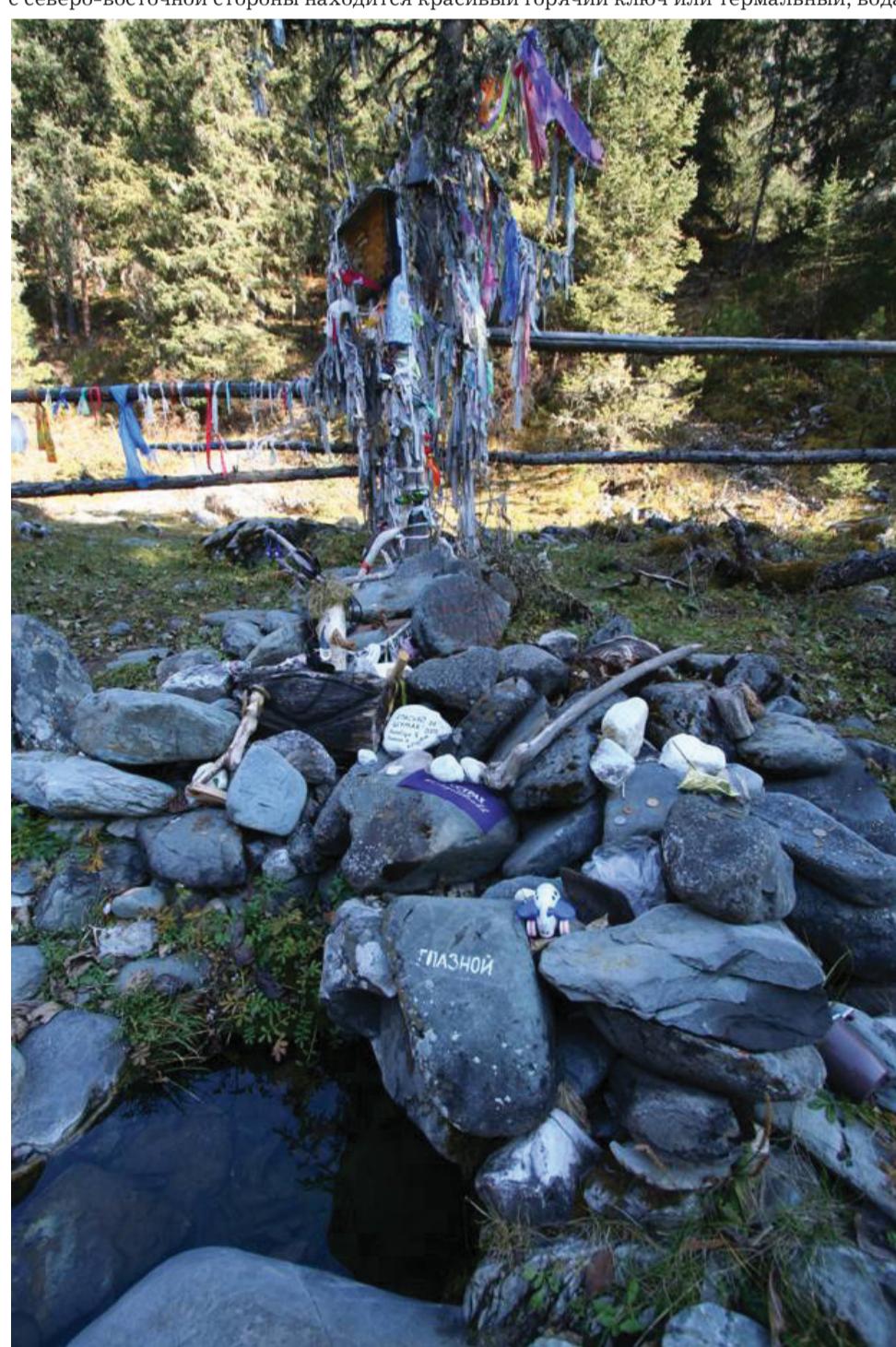
## О природе – занимательно!

### Зачем к гепардам в зоопарках подселяют ... собак?

На первый взгляд, это звучит бессмысленно: к гепарду в вольер подселяют собаку! Но это вовсе не шутка, а проверенная временем практика, к которой прибегают многие зоопарки по всему миру. Зачем же гепарду нужен пёс-сосед, и почему именно собаки способны сделать этих стремительных хищников спокойнее и счастливее?



Гепарды – воплощение скорости и грации, но при этом удивительно нервные и пугливые создания. В дикой природе они постоянно живут в состоянии стресса: должны быть настороже, избегать львов и гиен, охранять добычу, следить за потомством. Когда таких животных помещают в неволю, где угроз вроде бы нет, их природная тревожность никуда не исчезает. Наоборот – отсутствие привычных стимулов делает гепар-



дов очень пугливыми, они плохо едят, не размножаются и нередко начинают болеть. Любой стресс может мешать им спариваться, а это ставит под угрозу сохранение вида.

Чтобы помочь гепардам быть спокойнее, многие зоопарки придумали интересный метод: с детства к ним подселяют собак-компаньонов. Щенки играют с гепардами и это учит их успокаиваться. Псов выбирают не агрессивных, а спокойных и уверенных – чаще всего это лабрадоры или овчарки. Их присутствие действует на гепардов почти терапевтически. Пёс становится своеобразным «эмоциональным якорем»: демонстрируя расслабленное поведение, он показывает гепарду, что вокруг безопасно. Со временем дикий хищник начинает копировать собаку – становится спокойнее, меньше боится людей, охотнее идёт на контакт.

Это не дрессировка и не приручение в привычном смысле, а пример зоопсихологической поддержки. В дикой природе гепарды живут в относительно мирных сообществах и обладают выраженной социальной природой. Именно поэтому им так важен эмоциональный ориентир, а собака эту роль исполняет блестяще.

### Какая змея – самая длинная в мире?

На первый взгляд, вопрос о самой длинной змее в мире звучит просто. Но для герпетологов – учёных, изучающих змей и других пресмыкающихся, – это почти вызов. Среди сотен видов, от миниатюрных песчаных ужей до гигантских питонов, природа демонстрирует поразительное разнообразие форм и размеров. Кто же возглавляет этот список рекордсменов, и почему измерить даже одну змею бывает сложнее, чем кажется?



Самой длинной змей в мире официально признан сетчатый питон (*Python reticulatus*). Этот вид обитает в тропических лесах Юго-Восточной Азии и способен вырастать более, чем на 10 метров! В зоопарках и документально подтверждённых измерениях длина особей составляет от 6 до 8 метров. Вес взрослой самки может превышать 100 килограммов, а мышцы её тела настолько мощны, что она способна легко задушить более крупное животное.

Но определить точную длину змеи – вовсе не простая задача. Дело в том, что тело змеи очень эластичное и легко растягивается. Если измерять змею вскоре после смерти, то мышцы окажутся расслаблены и тело станет длиннее, чем при жизни. Поэтому учёные используют только стандартизованные методы: измеряют живых змей в спокойном состоянии, чаще с помощью мягкой измерительной ленты, повторяя изгибы тела. Иногда используют фото- и видеосъёмку с последующей цифровой обработкой, чтобы получить максимально точные данные без стресса для животного.

Интересно, что гигантские анананды из Южной Америки, которых часто считают конкурентами сетчатых питонов, на деле короче, но значительно массивнее. Зелёная ананда (*Eunectes murinus*) может достигать 6–7 метров, но весит вдвое больше питона той же длины – до 250 килограммов! Это делает её самой тяжёлой змейей планеты, пусть и не самой длинной.

### Сколько зубов у виноградной улитки?

Вы когда-нибудь задумывались, сколько зубов может быть у обыкновенной улитки? Кажется невероятным, но виноградная улитка – маленький моллюск с весьма впечатляющим арсеналом зубов. Удивительно, что у этого медлительного и на вид безобидного существа зубов больше, чем у акулы!



В это сложно поверить, но у виноградной улитки *Helix pomatia* около 25 тысяч зубов! Однако это не совсем привычные нам отдельные зубы – вместо них улитка имеет так называемую радулу. Радула – это гибкий орган, покрытый множеством крошечных зубчиков, который улитка использует, чтобы сокрепать пищу: листья, стебли, ягоды.

Поверхность радулы состоит из рядов очень мелких сухих зубов (от 140 до 150 зубьев в одном ряду и до 170 рядов в ширину; всего в общей сложности 20–30 тысяч).

Зубчики радулы выстроены в ряды и обновляются по мере износа – словно конвейер, который всегда готов к работе. Каждый зубик настолько мал, что его можно рассмотреть только под микроскопом. Несмотря на свои крошечные размеры, зубы улитки очень острые и прекрасно справляются с задачей – измельчить растительную пищу до состояния «кашицы», пригодной для переваривания.

Так что, в следующий раз, любуясь грациозным скольжением виноградной улитки по влажной траве, вспомните, что у этого скромного существа спрятан настоящий «лес зубов», способный превратить даже самые твердые растения в легкую закуску.

### Правда ли, что верблюд может пить солёную воду?

Когда речь заходит о верблюдах, многие представляют себе караваны в пустыне и легендарную способность этих животных обходиться без воды неделями. Но часто можно услышать и другое утверждение: будто верблюды могут спокойно пить солёную воду – ту самую, что человеку была бы непригодной. Правда ли это?



Оказывается, это действительно так. Верблюды способны утолять жажду даже в местах, где вода в колодцах слишком солёная для большинства животных. Их почки и организм устроены так, что они могут фильтровать и перерабатывать жидкость, выводя избыток соли с мочой и потом. Конечно, морскую воду прямо из океана верблюды пить не будут – её концентрация соли слишком высока. Но слабосолёная вода, от которой корова или овца быстро заболели бы, верблюду вполне подходит.

Почки верблюда работают так, что выводят излишки соли и при этом удерживают максимум влаги, из-за чего его моча густа и концентрирована. Многокамерный желудок помогает перерабатывать даже воду с повышенным содержанием соли, а овальные эритроциты в крови позволяют клеткам не разрушаться при колебаниях осмотического давления. В результате верблюду может напиться даже из оазиса с солоноватой водой и чувствовать себя прекрасно. Именно поэтому в пустыне верблюду – не просто средство передвижения, а настоящий «фильтр природы», способный выжить там, где другие падут от жажды.

Эта уникальная способность и помогла животным выжить в суровых пустынях Ближнего Востока и Азии, где источники пресной воды встречаются крайне редко. Так что легенда о верблюдах, пьющих солёную воду, вовсе не миф, а пример удивительной адаптации животных.

### Что позволяет китам выдерживать давление больших глубин?

Киты могут нырять на глубины до 3 километров, где давление воды превышает 300 атмосфер. Это всё равно, что держать на себе груз из десятков автобусов! Почему же их тела не раздавливают такая колоссальная толща воды?



Ключ к выживанию китов в экстремальных условиях кроется в их анатомии и физиологии, отточенной миллионами лет эволюции. Начнем с самой важной особенности: лёгкие китов сжимаются. Когда кит ныряет, его грудная клетка легко «складывается» – ребра у него гибкие, а лёгкие уменьшаются почти до нуля, вытесняя воздух. Это исключает риск баротравмы – разрыва тканей из-за перепадов давления.

Следующий секрет – кислородное хранилище. У китов невероятно высокое содержание белков миоглобина в мышцах. Это работает как кислородный аккумулятор: вместо того, чтобы полагаться только на лёгкие, киты «дышат» с помощью своей мускулатуры. Причём содержание миоглобина у них в 10 раз выше, чем у человека. Кровь у китов тоже уникальна – в ней очень много эритроцитов, поэтому она может переносить значительно больше кислорода.

## О природе – занимательно!

А как же азот? Люди, быстро всплывая, сталкиваются с кесонной болезнью – пузырьки азота в крови могут стать смертельными. У китов такой проблемы нет: во время глубокого погружения они перестают дышать – буквально замирают, а кислород поступает строго в мозг и сердце. Благодаря этому азот не растворяется в опасных концентрациях в крови.

Сердце кита во время погружения замедляется в несколько раз. Например, у кашалота оно может биться всего 2–3 раза в минуту. Это позволяет сэкономить энергию и кислород. В то же время кровоток к неважным в данный момент органам ограничивается.

Так что киты – не просто гигантские млекопитающие, они – настоящие мастера глубоководных погружений. Их тела – это совершенные подводные аппараты, способные пережить то, что человеку не под силу ни с аквалангом, ни даже с простым батискафом.

### Можно ли через жерло вулкана попасть к центру Земли?

Если представить строение Земли в разрезе, то вулкан выглядит почти как готовый проход в её глубины – естественный канал, по которому расплавленная магма поднимается из недр на поверхность. Возникает логичный вопрос: если вулканы действительно соединяют внутренние слои планеты с корой, можно ли по их жерлу спуститься вниз (хотя бы теоретически) и добраться до самого центра Земли?



На первый взгляд идея не кажется абсурдной, ведь магма поступает в жерло вулкана из глубинных зон мантии. Однако, на самом деле даже самый глубокий вулканический канал не является прямым туннелем в центр Земли. Вулканы не уходят вниз на тысячи километров, их жерла обычно простираются всего на несколько десятков, максимум – сотен километров и заканчиваются в так называемой «магматической камере». Это не проход к центру, а скорее карман, где собирается расплавленная порода, прежде чем вырваться наружу.

К тому же спуск в активный вулкан физически невозможен: температура в магме достигает 1200 °C, а давление таково, что расплавленные породы моментально испепелят любую технику. Даже самые прочные сплавы расплавляются задолго до того, как добрются до магматической зоны.

Но если теоретически «копать» дальше, то путь к центру Земли занял бы еще около 6000 километров. Мы бы прошли через литосферу, затем через пластичную мантию и, наконец, достигли ядра – жидкого внешнего и твёрдого внутреннего, где температура выше, чем на поверхности Солнца.

Самое большое, что смогло пробурить человечество в этом направлении – это Кольская сверхглубокая скважина. Учёные бурили её более 20 лет и дошли лишь до глубины в 12 километров, а это меньше 0,2% пути к центру планеты. Дальше не выдерживают техника и давление.

Так что через вулкан к центру Земли не попасть, но именно благодаря вулканам мы знаем, что скрывается под земной корой. Они – как окна в недра планеты, через которые Земля на мгновение приоткрывает своё раскалённое сердце.

### Почему в сухую землю вода впитывается медленно?

Вы наверняка замечали: если полить очень сухую землю, вода не спешит уходить вглубь, а стоит лужицей на поверхности, как будто раздумывает, стоит ли вообще впитываться. Кажется нелогичным – ведь земля сухая, значит, должна жадно пить каждую каплю! Но природа устроила всё куда хитрее.



В сухой почве есть невидимый враг для воды – воздух. Между частицами земли находятся крошечные поры и когда почва сухая, они полностью заполнены воздухом. Чтобы вода проникла внутрь, ей нужно вытеснить этот воздух, а сделать это не так-то просто. Особенно если частицы почвы покрыты пылью и микроскопическими частицами органики, которые создают тонкий гидрофобный (водоотталкивающий) слой.

Этот эффект усиливается в местах, где долго стояла жара или где почва песчаная. Песчинки покрываются воскообразными веществами из разлагающихся растений и вода «скатывается» с них. В результате капля, вместо того чтобы растекаться и прони-

кать вглубь, собирается в шарик и медленно просачивается внутрь, пока гравитация и капиллярные силы не пересилят сопротивление. А также, пока вода не размягчит и не растроит застывшие и отвердевшие слои.

Есть и ещё один нюанс: сухая земля плохо проводит воду по капиллярам. Влажная почва втягивает воду за счёт тонких «каналов» между частицами, но в пересохшем состоянии эти каналы разорваны и воде приходится буквально прокладывать себе путь заново.

Поэтому опытные садоводы знают: если земля очень пересохла, её лучше сначала слегка увлажнить мелким распылением, чтобы разрушить гидрофобную плёнку и заполнить поры, а уже потом поливать как следует. Так вода не останется на поверхности и быстрее дойдёт до корней.

### Почему вода, превращаясь в лёд, расширяется, а не сжимается, как всё остальное?

Вода – это одно из самых удивительных и уникальных веществ на Земле. Обычно жидкости при охлаждении сжимаются, становясь плотнее. Но вода ведёт себя по-другому, при превращении в лед она расширяется. Почему так происходит?



Ответ кроется в структуре молекул воды, каждая из которых состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода, соединённых в форме угла. Такие молекулы могут образовывать водородные связи с соседними молекулами, что и даёт воде её удивительные свойства.

Когда температура воды понижается, молекулы начинают двигаться медленнее. При достижении 0°C они начинают организовываться в кристаллическую решётку, в которой каждая молекула воды находится на фиксированном расстоянии от своей соседки. Эта структура создаёт пустоты между молекулами, за счёт этого объём воды и увеличивается. Таким образом, вода, превращаясь в лёд, занимает больше места, чем в жидком состоянии.

Кроме того, лёд – это не просто холодная вода, а субстанция, которая легче самой воды. Именно поэтому лёд плавучий – айсберги ведь плавают на поверхности океана. Это также объясняет, почему лёд образуется на поверхности озёр и рек, а не на дне. Когда вода замерзает на поверхности, под ней остаётся более тёплая жидкость, что позволяет выжить обитателям водоёмов даже в самые холодные месяцы.

Давайте представим, что вода вела бы себя как большинство других жидкостей. Если бы при замерзании вода сжималась, лёд был бы гораздо плотнее и вместо того, чтобы плавать, он бы тонул. Вода замерзала бы по всему объёму озёр и рек, уничтожая всю подводную жизнь. Однако, благодаря этой особенности, жизнь в водоёмах продолжается даже в самых холодных условиях.

Кроме этого, лёд играет ещё одну очень важную роль – он помогает поддерживать баланс температуры на Земле. Лёд в океанах и на полярных шапках Земли отражает солнечное излучение, предотвращая перегрев планеты.

Так что вода – это не просто жидкость, которую мы пьём или используем в повседневной жизни. Это удивительное вещество, которое играет ключевую роль в поддержании жизни на нашей планете, а её расширение при замерзании – один из самых важных процессов в окружающей нас природе.

### Сухая вода: миф, шутка или реальность?

Можете ли вы представить себе сухую воду? Звучит парадоксально. Сухой лед и сухое молоко – это понятно, просто замороженный углекислый газ, просто молоко, из которого выпарили воду. Но сухая вода?! А между тем, она действительно существует.

Сухая вода – это не метафора, а реальное химическое соединение из класса фторированных кетонов. Её молекула состоит из углерода, кислорода и фтора, причём атомы водорода заменены фтором – элементом, который придаёт веществу устойчивость и необычные свойства. В итоге получается жидкость, плотнее воды в полтора раза, но не смачивающая материалы и не проводящая ток. Именно поэтому она получила своё парадоксальное название.

История сухой воды началась с экологической проблемы. В конце XX века человечество столкнулось с разрушением озонового слоя из-за использования фреонов –



хладонов, применявшимися в холодильниках и системах пожаротушения. Когда в 1987 году был принят Монреальский протокол, ограничивший их производство, химикам пришлось искать безопасную альтернативу. Через несколько лет учёные компании ЗМ представили соединение Novec 1230 – фторкетон, который не разрушает озон и быстро разлагается в атмосфере под действием ультрафиолета. Так на свет и появилась «сухая вода».

Её свойства сделали революцию в системах пожаротушения. При контакте с плацем фторкетон мгновенно испаряется, поглощая большое количество тепла, и тем самым гасит огонь. При этом концентрация кислорода в воздухе остаётся прежней, что даёт людям время на эвакуацию. А поскольку жидкость – диэлектрик, она не вызывает коротких замыканий и не повреждает электронику.

По экологическим параметрам сухая вода практически идеальна. В отличие от фреонов, сохраняющихся в атмосфере десятилетиями, она разрушается всего за несколько суток. Один выброс такой системы пожаротушения эквивалентен углеродному следу... одной коровы за месяц.

Сегодня сухая вода используется в музеях, архивах, data-центрах, театрах и аэропортах – везде, где важно защитить не только людей, но и ценности. Хранится она под давлением в герметичных контейнерах и не предназначена для бытового применения. Однако исследователи продолжают изучать её потенциал – ведь за этой «водой, которая не мочит», может скрываться будущее экологически безопасных технологий.

### Кто умнее – дельфин или ворон?

Когда учёные берутся сравнивать интеллект животных, кажется, они скорее ищут способ объяснить, почему человек всё ещё считает себя самым умным видом на планете. Между тем на Земле есть существа, чей мозг решает некоторые задачи не хуже, чем мы с вами. И двое из них, дельфин и ворон, уже много лет делят звание «гения животного мира».



Если смотреть на мозг, дельфин впечатляет: его масса почти такая же, как у человеческого, а эксперименты показали, что дельфины способны распознавать себя в зеркале, придумывать совместные игры, понимать абстрактные символы и даже придумывать собственные «имена» – уникальные свисты, с помощью которых общаются. Они выстраивают сложные социальные связи, договариваются между собой, способны грустить, скучать и даже учиться у других видов!

На сущем дельфину соперничает ворон – маленький мозг, но какая эффективность! У воронов несколько другой тип интеллекта: аналитический и инструментальный. Несмотря на размер, их мозг организован удивительно эффективно. Эти птицы умеют использовать орудия труда, изгибать проволоку в крючок, чтобы достать еду, планировать действия на будущее и решать задачи, с которыми не справляются даже обезьяны! Они способны анализировать поведение других особей, предугадывать их намерения, а значит обладают затачками «теории разума». Более того, вороны играют: бросают палки и камешки или катаются по снегу просто ради забавы.

Они не просто запоминают лица людей – они помнят, кто их обидел и даже могут отомстить! Причём не сразу, а через большие промежутки времени. Учёные давали воронам задачи с несколькими этапами, вроде мини-квеста: «достань палочку, чтобы достать коробку, чтобы достать орешек». И ворон решал! Он умеет ждать, хитрить и даже шутить – а значит, мыслить не только рационально, но и творчески.

Таким образом, дельфин – профессионал в эмпатии и коммуникации, а ворон – мастер стратегии. Но и тот, и другой доказывают: интеллект не принадлежит исключительно человеку, он просто принимает разные формы.

### Правда ли, что если съедобный гриб растёт рядом с поганкой, то он становится ядовитым?

Иногда в лесу можно увидеть, как рядом с аппетитным подберёзовиком растет мухомор или бледная поганка. И закрадывается мысль: «А вдруг яд перешёл на хороший гриб?» Логика кажется вполне разумной – растения ведь могут впитывать вещества из почвы, так почему бы грибам не «отравляться» от соседей? Но правда ли это, или – очередное лесное суеверие, передаваемое от поколения к поколению?

На самом деле грибы не впитывают токсины друг друга. Даже если ядовитая поганка растёт буквально в сантиметре от съедобного гриба, её яд не «просачивается» в соседей. Каждый гриб – это самостоятельный организм, связанный не с соседями,



а с подземной грибницей, своей собственной сетью мицелия. Именно из грибницы он получает воду и питательные вещества.

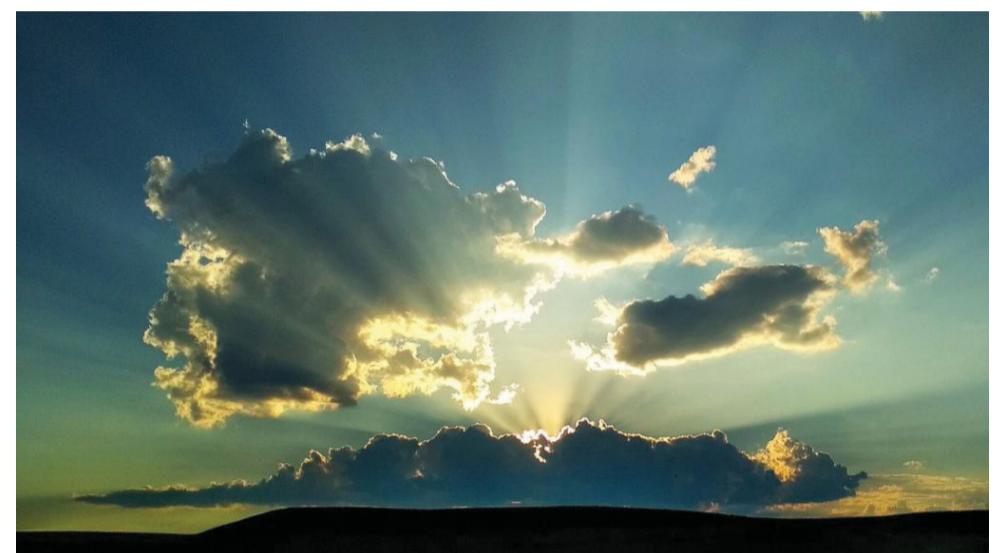
Однако опасность всё же существует. Ядовитые и съедобные виды нередко растут в одном месте и могут быть очень похожи, особенно когда гриб совсем молодой. Стоит перепутать – и последствия будут куда серьёзнее, чем просто неудачный ужин. Особенно часто путают шампиньоны с бледной поганкой, а сыроежки – с мухоморами.

Более того, споры от растущего совсем рядом ядовитого гриба могут попасть на съедобный и, несмотря на то, что доза попавших в организм токсинов будет крайне незначительной, в исключительно редких случаях она всё равно может доставить серьёзные проблемы здоровью.

Так что утверждение о «зараженных» ядом грибах является, конечно, преувеличением, но не лишено здравого смысла.

### Почему солнечные лучи веером расходятся из-под облаков?

В безоблачный день свет рассеивается равномерно по всему небу и солнечные лучи незаметны. Но если солнце прячется за облаками и лучи проходят сквозь разрывы в них, в воздухе может возникнуть веерообразные лучи, полосы света и тени начинают танцевать на противоположной стороне неба. Почему так происходит?

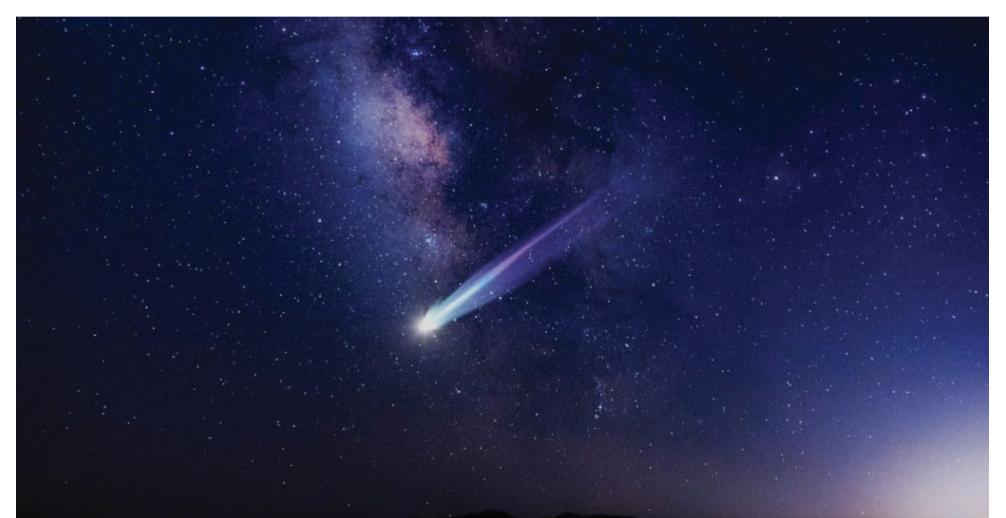


Это явление называется «сумеречные лучи». На самом деле, наука объясняет его довольно просто – как интересную иллюзию перспективы на фоне атмосферы. Солнечные лучи, достигающие нашей атмосферы, практически параллельны – ведь Солнце находится слишком далеко, чтобы лучи расходились в стороны заметно. Эту параллельность нарушает лишь наша зрительная перспектива: словно железнодорожные рельсы, они иллюзорно сходятся или расходятся в зависимости от угла наблюдения.

Тени, образуемые облаками или рельефом, проецируются на воздушные слои и становятся видны благодаря рассеянию света различными взвесями, пылью или водяным капельками. Особенно интересные эффекты возникают на рассвете или закате, когда атмосфера наполнена мелкими водяными частицами, а угол падения света низок, что увеличивает контраст между светом и тенью. Если же повернуться спиной к Солнцу, то можно увидеть обратный эффект: те же полосы, сходятся на небе напротив (в точке, которую астрономы называют антисолярной).

### Почему у каждой кометы есть своя чёткая траектория?

Кометы – одни из самых ярких и узнаваемых объектов Солнечной системы. Они движутся по строго определённым орбитам, которые астрономы могут предсказывать на десятилетия вперёд. Но почему траектории комет настолько стабильны и предсказуемы?



Комета движется по чёткой и устойчивой траектории потому, что на неё действуют в основном две силы – гравитация Солнца и инерция её собственного движения. Эти два фактора вместе создают классическую орбиту Кеплера, ту самую, по которой комета закольцовано движется по своей орбите.

Орбита кометы – это замкнутая эллиптическая траектория, описанная ещё Иоганном Кеплером в начале XVII века. В этой модели комета постоянно падает к Солнцу под действием его гравитации, но из-за собственной скорости не сталкивается с ним, а уходит на новый виток. В результате она всё время движется по одной и той же линии в пространстве, если ничего не нарушает этот баланс.

Большинство комет происходят из облака Оорта или пояса Койпера – областей, где гравитационные возмущения минимальны. Когда внешние силы (например, близкий пролёт звезды или влияние Юпитера) выводят комету с окраины Солнечной системы, она начинает вращаться вокруг Солнца по устойчивой орбите. Хотя активность кометы (испарение льда и выброс газа при приближении к Солнцу) создаёт реактивное давление, оно незначительно по сравнению с массой и скоростью движения кометы.

## О природе – занимательно!

### Во всех ли птичьих яйцах белки прозрачные, а желтки – желтые?

Мы привыкли, что в куриных яйцах всегда прозрачный белок и жёлто-оранжевый желток. Но так ли это и у других птиц? Могут ли яйца быть другими? И если да – почему?



Белок (альбумин) в свежем живом яйце действительно почти полностью прозрачен. Он содержит воду, растворённые белки и другие вещества. Научные источники подтверждают: негустой альбумин свежего яйца может выглядеть мутным только временно из-за углекислого газа, который ещё не успел выйти через поры скорлупы. С течением времени или после охлаждения яйцо становится чище, а белок – прозрачнее.

Желток всегда содержит главный запас пищи для зародыша – жиры, белки, витамины, в том числе лецитин. Лецитин сам по себе имеет жёлто-бледный оттенок, но его цвет почти не заметен без пигментов. Именно каротиноиды придают желтку яркость жёлтого или оранжевого цветов. Чем больше таких пигментов в корме птицы – тем насыщенней цвет.

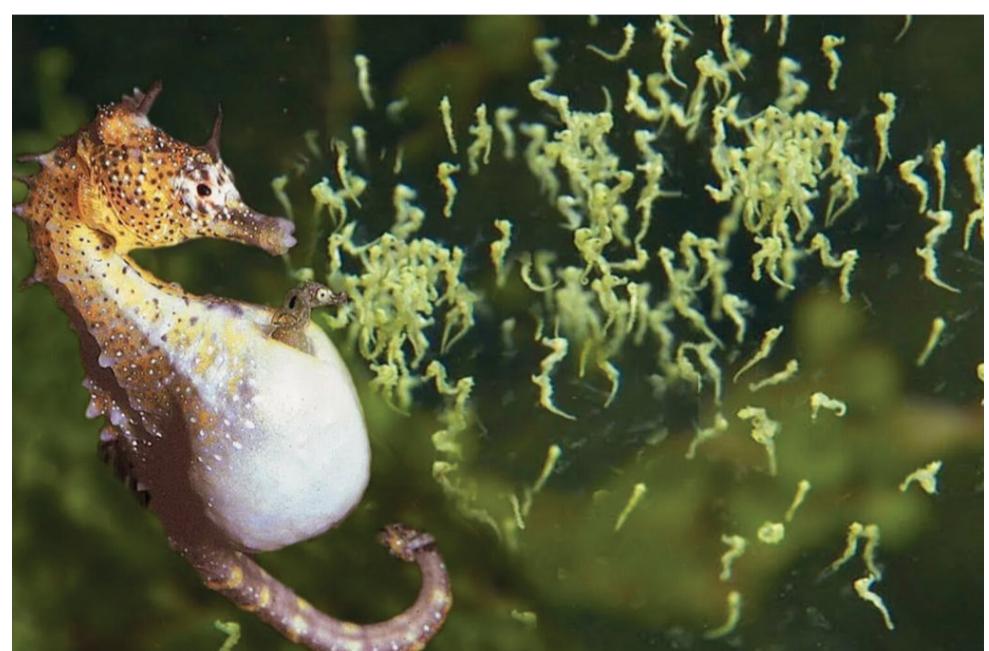
Интересно: даже у яиц одной птицы цвет желтка может сильно варьироваться. Он зависит от времени года, от того, чем птица питается, от состояния ее здоровья и генетики. Если корм почти не содержит жёлто-оранжевых пигментов, желток будет очень бледным. В крайних случаях оттенок может быть почти светло-жёлтым или кремовым.

Есть ли яйца с белыми желтками? Научные данные допускают почти бесцветный желток в условиях очень бедного на каротиноиды питания. Хотя визуально такое яйцо кажется необычным, это не обязательно признак болезни или плохого качества.

Что касается белка – он почти всегда прозрачен, если яйцо свежее. Даже у других яйцекладущих позвоночных (рептилий, амфибий) альбумин в незрелом, сыром состоянии не содержит красителей и обычно практически прозрачен. Правда, мутность белка может усиливаться с возрастом яйца или под воздействием микрофлоры, загрязнений и т.д. Но в целом, ответ – да, у всем яйцекладущих, белки прозрачные, а желтки – желтые.

### Почему у морских коньков самцы, а не самки вынашивают потомство?

В мире животных биологические роли почти всегда распределены стандартно: самки вынашивают и рождают потомство, а самцы участвуют лишь в оплодотворении. Но среди морских коньков все наоборот: именно самцы берут на себя функцию вынашивания потомства. Что же это – ошибка или правильный выбор эволюции?



Ответ кроется в уникальной репродуктивной стратегии этих морских животных. У самцов морских коньков есть особый вырост – брюшная сумка, напоминающая матку, в которую самка откладывает яйца. После оплодотворения в этой сумке зародыши развиваются в течение нескольких недель, получая питательные вещества и защиту от внешних угроз. Этот процесс обеспечивает более высокий процент выживаемости потомства по сравнению с обычным оплодотворением.

Эволюционные преимущества такой системы очевидны. Самец, вынашивая потомство, позволяет самке быстрее восстановиться после кладки и подготовиться к следующему репродуктивному циклу, что увеличивает общий репродуктивный потенциал вида. Кроме того, контроль самца над развитием потомства снижает риск гибели эмбрионов из-за хищников или неблагоприятных условий окружающей среды.

С точки зрения биологии этот феномен показывает, что родительская забота может принимать самые неожиданные формы. В случае морских коньков природа переписала привычные правила, доказав, что для сохранения вида важнее эффективность и выживаемость потомства, чем строгие гендерные роли.

## Кто такая фосса?

Представьте себе животное, которое выглядит как кошка, передвигается как хохол, охотится как леопард, а живёт только в единственном месте на планете. Она скользит по ветвям, будто по земле и способна спрыгнуть с высоты десяти метров, не издав ни звука. Звучит как выдумка из книги о фантастических тварях, но это реальность. И зовут ее «фосса».



Фосса – хищник, обитающий исключительно на Мадагаскаре и, несмотря на кошачьи повадки, к кошкам она не относится. Её ближайшие родственники – мангусты. Учёные до сих пор спорят, к кому её причислить: внешне она напоминает пантеру в миниатюре, но генетически ближе к виверрам. Взрослая фосса достигает длины почти метра, столько же добавляет хвост – гибкий, как у белки, он помогает держать равновесие при прыжках с ветки на ветку.

Главная гордость фоссы – ловкость. Она может преследовать добычу по кронам деревьев и внезапно менять направление прыжка в воздухе. Её жертвы – лемуры, а охотится она на них с такой скоростью и точностью, что учёные называют её «кошачьим призраком джунглей».

Фоссы – одиночки, крайне скрытные и умные. В дикой природе их почти невозмож но увидеть, поэтому долгое время местные жители даже считали их мифическими существами.

К сожалению, сейчас фоссы оказались на грани исчезновения. Вырубка лесов и охота на Мадагаскаре сократили их численность до нескольких тысяч. Хищник, который был сильнее всех в своей экосистеме, оказался бессилен перед человеческим фактором.

## Зачем кактусу колючки?

Представьте себе растение, которое живет там, где другие погибают. Оно не боится палившего солнца, нехватки воды и голодных животных, ведь природа подготовила его к самым суровым испытаниям. Главный защитный механизм кактуса – колючки, но они служат не только для обороны. На самом деле эти острые иголки – результат миллионов лет эволюции, позволивший кактусам стать настоящими мастерами выживания.

Кактусы относятся к группе суккулентов, что в переводе с латинского (succus –



«сок» и latus – «длительный») означает «долго насыщенные соком». Их толстые стебли – это живые резервуары воды, которые позволяют пережить засуху, а восковой налет и плотная кожица уменьшают испарение, сохраняя драгоценную влагу.

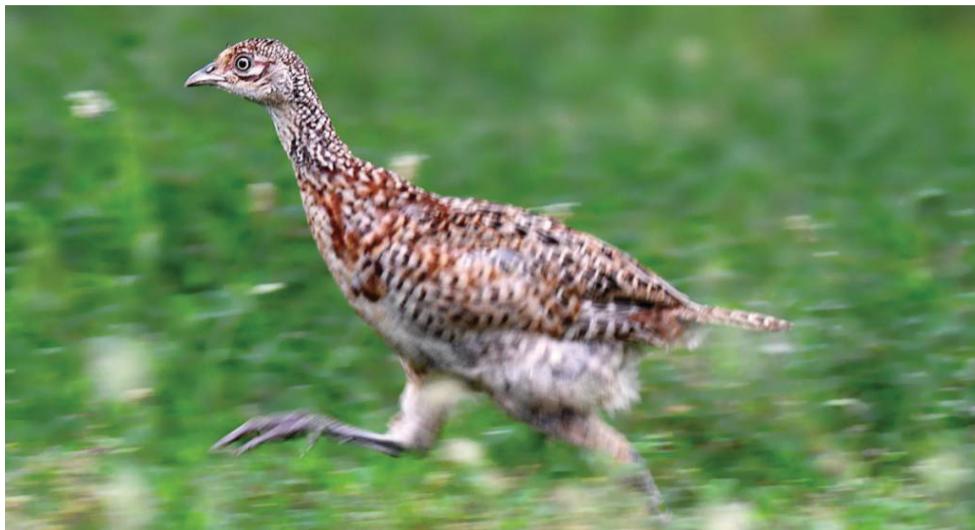
В пустыне нет места для бесполезных элементов, поэтому их листья превратились в колючки, выполняющие сразу несколько функций. Во-первых, они защищают растение от животных, которые хотят добыть из него воду, создают вокруг кактуса микроклимат, уменьшая испарение воды с поверхности стебля. Также колючки собирают утреннюю росу и создают тень, защищая растение от перегрева. Чем меньше воды испаряется, тем эффективнее идет фотосинтез. Кроме того, у определенных видов кактусов в тканях колючек сохранился хлорофилл, что позволяет им участвовать в фотосинтезе, хотя и в меньшей степени, чем стебель. Чаще всего это встречается у молодых иголок, которые ещё не полностью ороговели.

Используя эффективность защитных свойств кактуса, люди также начали использовать их для защиты жилищ, высаживая живые изгороди из колючих кустов. Однако в критических ситуациях сами люди находили в этих растениях спасение – путешественники, оказавшиеся без воды, не раз выживали в пустыне благодаря влаге, содержащейся в стеблях кактусов.

Кактусы – не просто растения, а настоящие хранители жизни, адаптировавшиеся к экстремальным условиям. Их иголки – это не просто защитные шипы, а результат тонкого природного расчета, благодаря которому они смогли выжить в одном из самых негостеприимных мест на Земле.

## Почему голова у птиц иногда будто зависает в воздухе? Секрет удивительного рефлекса

Этот эффект выглядит почти магически: если взять курицу и осторожно перемещать её тело, её голова остаётся неподвижной, как будто подвешенной в пространстве. Но на самом деле за этим феноменом стоит сложный биологический механизм, основанный на работе нервной системы, вестибулярного аппарата и мускулатуры шеи.



Птицы обладают уникальной способностью стабилизировать голову независимо от движений тела. Этот механизм основан на двух рефлексах: вестибулоокулярном и шейном. Первый отвечает за фиксацию взгляда и мгновенно компенсирует движение тела, чтобы изображение оставалось чётким. Второй управляет шейными мышцами, не позволяя голове отклоняться от устойчивого положения. В отличие от человека, у птиц эти рефлексы развиты гораздо сильнее, а их вестибулярный аппарат может мгновенно корректировать изменения положения тела.

Такая способность особенно важна для хищных птиц, которым необходимо точно фиксировать добычу даже при резких манёврах, а также для видов, охотящихся на лету. Например, ястреб или сова, пикируя на жертву, сохраняют голову неподвижной, что позволяет им удерживать цель в поле зрения. А перелётные птицы, преодолевающие тысячи километров, используют этот механизм для стабильной ориентации в пространстве.

Но даже у домашних птиц, таких как куры, этот рефлекс выражен не менее ярко. Провести эксперимент можно самостоятельно: если осторожно перемещать туловище курицы вверх, вниз или в стороны, её голова останется на месте. Подобные принципы используются даже в технологиях – современные стабилизаторы изображения в камерах работают по такому же механизму, обеспечивая плавную картинку.

Природа создала этот механизм не случайно: он помогает птицам выживать, ориентироваться в сложных условиях и эффективно добывать пищу. Их зрение, вестибулярный аппарат и мышцы шеи работают в идеальной синхронизации, позволяя фиксировать взгляд даже в самых динамичных условиях. Этот феномен – ещё одно доказательство того, как точно и продуманно устроены живые организмы.

## Путин обсудил с Эдельгериевым вопросы использования водных ресурсов

Президент России Владимир Путин обсудил со своим помощником и спецпредставителем по вопросам климата Русланом Эдельгериевым международное регулирование использования водных ресурсов.

В частности, они уделили внимание теме продвижения отечественных экологических норм и стандартов с учетом интересов россиян. Президент отметил, что важно выбрать такой вариант диалога по экологической повестке, который учитывает национальные должны учитывать свои интересы и заранее об этом подумать, выбрать такой вариант диалога, который в принципе устроил бы и партнеров, но и про свои интересы не забывали бы, а защищали бы их на современном уровне с учетом главным образом требований экологической повестки в целом».

От соблюдения экологических правил зависит благополучие миллионов российских семей, подчеркнул глава государства. Он также обратил внимание на проблему водных ресурсов, которая становится все более острой в мире, в том числе для соседних стран. Причем у России в этом вопросе есть определенные конкурентные преимущества, которые президент призвал эффективно использовать.

Эдельгериев, в свою очередь, подчеркнул, что страны коллективного Запада зачастую стремятся продвинуть свои экономические интересы под предлогом природоохранной деятельности. Он указал на необходимость внедрять в России собственные механизмы взаимодействия: «Чтобы по примеру климатической повестки в какой-то период нам не пришлось подстраиваться под методики, механизмы, которые создали западные страны». Он предложил начать с масштабной ревизии водоемов, чтобыложить параметры экологического стока рек и иметь возможность воздействовать на партнеров для совместного проведения должного мониторинга.

Ранее в МИД сообщили РИА Новости, что Эдельгериев возглавит российскую делегацию на климатической конференции ООН в Бразилии.

Конференция сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС-30 РКИК ООН/COP30) пройдет в бразильском Белене 10-21 ноября.

## Уровень CO<sub>2</sub> в атмосфере растёт рекордными темпами

Концентрация углекислого газа в атмосфере Земли в 2024 году продемонстрировала рекордный скачок, что обрекает планету на дальнейший рост температур. К такому выводу пришли эксперты Всемирной метеорологической организации (ВМО), как сообщает ТАСС.

«С 2023 по 2024 год средняя концентрация CO<sub>2</sub> в мире выросла на 3,5 ppm, что является самым большим увеличением с момента начала современных измерений в 1957 году», – говорится в пресс-релизе организации.

По оценкам экспертов ВМО, вероятной причиной рекордного роста в этот период стали значительные выбросы от природных пожаров и сокращение поглощения CO<sub>2</sub> сушей и океаном в 2024 году на фоне рекордных температур, связанных с сильным яв-



лением Эль-Ниньо. Отмечается, что с 1960-х годов темпы роста выбросов углекислого газа утроились, «ускорившись со среднегодового увеличения на 0,8 ppm в год до 2,4 ppm в год за десятилетие с 2011 по 2020 год».

По словам заместителя генерального секретаря ВМО Ко Барретт, тепло, удерживаемое CO<sub>2</sub> и другими парниковыми газами, «усиливает воздействие на наш климат и приводит к более экстремальным погодным условиям».

Ранее в ВМО сообщали, что прошедший 2024 год стал самым жарким в истории наблюдений.

## В Антарктиде найден самый древний лёд на Земле возрастом 6 миллионов лет

В Восточной Антарктиде обнаружен лёд, возраст которого достигает 6 миллионов лет – это самый древний образец, когда-либо датированный напрямую. Нахodka сделана в районе Аллан-Хиллз, где уникальная геология и экстремальные ветра помогают древним слоям льда подниматься ближе к поверхности.



В образцах сохранились микроскопические пузырьки воздуха – «капсулы времени», фиксирующие состояние атмосферы далёкой тёплой Земли, когда уровень моря был значительно выше нынешнего. Статья о результатах опубликована в PNAS.

Работой руководили Сара Шеклтон (Вудс-Хоул) и Джон Хиггинс (Принстон). Проект входит в программу COLDEX – консорциум из 15 институтов, координируемый Университетом штата Орегон. Учёные применили прямое датирование льда по изотопам аргона, что позволило определить возраст с высокой точностью. Температурный анализ показал: за последние 6 млн лет регион постепенно охладился примерно на 12 °C – это первое прямое измерение столь давней климатической тенденции в Антарктиде.

COLDEX конкурирует с глобальными проектами по поиску «самого старого льда»: европейская группа ранее сообщила о непрерывном керне возрастом 1,2 млн лет, но именно Аллан-Хиллз обеспечивает точечный доступ к куда более древним слоям.

Команда готовится к новой серии бурений в 2026–2031 годах, чтобы получить ещё более старые «снимки» атмосферы и уточнить историю естественных климатических изменений Земли.

## Почвенные микробы умеют помнить засуху – и эта память помогает растениям переживать климатический стресс

Такой неожиданный вывод сделали исследователи Университета Канзаса, изучив образцы почвы, собранные по всему штату – от влажного востока до засушливых высоких равнин.



Команда обнаружила: микробные сообщества, которые много лет жили в условиях дефицита воды, передают эту историю растениям. И растения – особенно местные виды – реагируют на такую микробную память сильнее и эффективнее переживающих засуху.

В эксперименте почву поливали либо очень обильно, либо крайне мало в течение пяти месяцев. Бактерии за это время сменили тысячи поколений, но «след засухи» в их поведении сохранился.

Когда учёные сравнили реакцию кукурузы и дикорастущего гама-травы (гамаграсса), выяснилось:

- местные растения получают максимальную выгоду от микробов со «стажем засухи»;
- а культурные виды реагируют слабее – вероятно, из-за отсутствия общей эволюционной истории.

Простой вывод: растения, выросшие здесь тысячелетиями, буквально «понимают язык» местных микробов.

Генетический анализ выявил ключевой элемент механизма – ген никотинаминсинтазы. Он помогает растениям добывать железо из почвы и участвует в устойчивости к засухе. Фокус в том, что он «включался» у растений только тогда, когда рядом были микробы, пережившие засуху. Без такой микробной памяти реакции не было.

Работа открывает перспективы:

- создание микробных препаратов, повышающих засухоустойчивость культур (рынок оценивается в миллиарды долларов);
- поиск полезных генов у местных трав для улучшения кукурузы и пшеницы;
- управление микробиомом почв как новым инструментом адаптации сельского хозяйства к экстремальному климату.

Исследование объединяет экологию, генетику и агробиотехнологии и показывает: чтобы вырастить устойчивые культуры будущего, нужно учитывать не только свойства растений, но и микробную историю почвы, в которой они растут.

## Когда ночь перестаёт быть тёмной, мир теряет углерод

Искусственное освещение, которое мы привыкли считать безобидным признаком цивилизации, оказалось скрытым игроком глобального углеродного баланса. Новое исследование Университета Крэнфилда показывает: ночной свет усиливает выбросы углерода в экосистемах по всему миру, но не увеличивает его поглощение. В итоге природные системы теряют способность хранить углерод – ключевой элемент климатической стабильности.

Учёные впервые получили масштабную картину того, как искусственный свет ночью (ALAN) меняет метаболизм целых экосистем. Анализ спутниковых данных и показаний 86 станций мониторинга в Европе и Северной Америке показал:

- освещённые территории «дышат» активнее, выделяя больше CO<sub>2</sub>;
- фотосинтез при этом не усиливается;
- углеродный баланс смещается в сторону чистых выбросов.

По словам руководителя исследования доктора Элис Джонстон, мы наблюдаем одну из самых недооценённых форм человеческого воздействия на природу – тихую, но масштабную. Четверть поверхности планеты ночью так или иначе подсвечена, и это вмешательство уже меняет структуру энергии, поведение животных, продуктивность растений и стабильность местообитаний.

Световое загрязнение растёт примерно на 2% в год. Несмотря на это, его почти не учитывают в климатических расчётах, хотя влияние на углеродный цикл сопоставимо с изменением землепользования.

Команда Крэнфилда утверждает: ALAN должен войти в климатические модели как полноценный драйвер изменений, иначе прогнозы будут систематически недооценивать выбросы.

В отличие от большинства климатических факторов, световое загрязнение отличается почти мгновенной обратимостью. Учёные предлагают простые меры:

- диммирование и ограничение яркости;
- направленный свет, который не «расползается» по небу;
- переход на спектры, менее вредные для живых организмов. Эти шаги не только уменьшают воздействие на экосистемы, но и экономят энергию: освещение – примерно 15% мирового энергопотребления. А данные о вреде ночного света для здоровья человека делают задачу ещё более срочной.

Исследование основано на данных FLUXNET2015 и глобальныхочных световых карт, что позволило выявить тонкие изменения углеродного обмена, незаметные на отдельных участках, но очевидные в масштабе континентов.

## На COP30 Россия представила первую в мире целевую модель восстановления экосистем как ответ на глобальную угрозу экстремальной жары

В ходе 30-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата (COP30) в Бразилии Россия вышла с практическим предложением на фоне растущего мирового фокуса на климате и здоровье: страна представила первую в мире целевую операционную модель восстановления экосистем, разработанную российским бизнесом, наукой и органами власти в рамках Десятилетия ООН по восстановлению экосистем.

Инициатива была озвучена в контексте усиления глобальных рисков: в этом году жара унесла более полумиллиона жизней, а благотворительные фонды (Рокфеллер, Гейтс, Bloomberg и др.) объявили о выделении 300 млн долларов на исследования климат-здоровья – в том числе в поддержку новой международной Структуры управления рисками экстремальной жары (представлена ВМО, UNDRR и Глобальной сетью по жаре).

Российская модель, реализуемая в первую очередь в Арктике – регионе с ускоренным потеплением, – предполагает воспроизводимый цикл: от оценки ущерба и мониторинга (с применением ИИ и датчиков мерзлоты) до рекультивации и полного восстановления природных функций. По данным Минприроды, уже рекультивировано более 6 тыс. га земель, собрано 85 тыс. тонн отходов, создано 40 новых федеральных ООПТ общей площадью 39 млн га.

«Россия – климатический донор мира, – заявил на площадке COP30 глава Секретариата Национального комитета Десятилетия ООН Вадим Петров. – Мы не просто компенсируем выбросы – мы восстанавливаем то, что регулирует климат планеты. Эта модель – не теория, а работающий прототип, готовый к тиражированию».

В условиях, когда страны активизируют межведомственную координацию (Бразилия запустила План действий в области здравоохранения Белем), российский подход выделяется системностью и акцентом на природные решения как на стратегическую основу устойчивости.

Конференция COP30 проходит с 10 по 21 ноября 2025 года в городе Белен, Бразилия, расположенному в устье реки Амазонки. Выбор места проведения подчеркивает

центральную роль тропических лесов в борьбе с изменением климата. Конференция в 2025 году имеет особое значение, так как проходит через десять лет после подписания Парижского соглашения по климату. Основные темы и цели обсуждений включают:

• Ограничение глобального потепления: Основная задача – удержать повышение глобальной средней температуры в пределах 1,5°C по сравнению с доиндустриальным уровнем, как это предусмотрено Парижским соглашением.

• Национальные планы (NDC): Страны должны представить обновленные национальные определяемые вклады (NDC) – планы по сокращению выбросов парниковых газов на период до 2035 года.

• Климатическое финансирование: Обсуждается «дорожная карта» по мобилизации до 1,3 трлн долларов США ежегодно к 2035 году для помощи развивающимся странам в переходе к «зелёной» экономике и адаптации к изменению климата.

• Отказ от ископаемого топлива: Продолжаются переговоры о необходимости постепенного отказа от использования ископаемого топлива, что было впервые признано на COP28.

• Защита лесов и биоразнообразие: Бразилия представила инициативу «Фонд Тропические леса навсегда» (Tropical Forest Forever Facility) для привлечения финансирования на сохранение и восстановление лесов Амазонки.

• Энергетический переход: Ускорение перехода к возобновляемым источникам энергии с целью утроить их глобальную мощность к 2030 году.

• Борьба с суперзагрязнителями: Обсуждение мер по сокращению выбросов метана, черного углерода и других короткоживущих загрязнителей климата.

На конференции собираются представители почти 200 стран, а также учёные, активисты и журналисты. Это ключевое событие для оценки текущего прогресса и определения дальнейших шагов в глобальной борьбе с климатическим кризисом.

## Чистый воздух ослабляет «зеркальный щит» Земли

Согласно исследованию учёных Вашингтонского университета, опубликованному в Nature Communications, снижение уровня загрязнения воздуха привело к тому, что облака стали отражать меньше солнечного света, усиливая глобальное потепление.



С 2003 по 2022 год яркость облаков над северо-восточной частью Тихого и Атлантического океанов снизилась почти на 3% за десятилетие. Около 70% этого изменения связано с уменьшением количества аэрозолей – микроскопических частиц, которые раньше попадали в атмосферу из-за сжигания ископаемого топлива.

«Когда уровень загрязнения падает, облака теряют способность эффективно отражать солнечный свет, и больше тепла достигает поверхности Земли», – объясняет Кнут фон Зальцен, старший научный сотрудник Вашингтонского университета и ведущий автор работы.

Аэрозоли играют роль «затравки» для образования облаков: они помогают водяному пару конденсироваться в крошечные капли. Чем больше таких частиц в воздухе, тем больше мелких, ярких капелек формируется в облаках – и тем сильнее они отражают солнечный свет. Но с сокращением выбросов аэрозолей капли становятся крупнее, быстрее выпадают в осадки, и облака рассеиваются. Результат – меньше облачного покрова, меньше отражённого света и больше тепла, поглощённого океаном. Это особенно заметно в регионах, где вода нагревается рекордными темпами, угрожая морским экосистемам и климатическому балансу.

Учёные подчёркивают: улучшение качества воздуха – безусловное благо. Но очищение атмосферы одновременно сняло эффект «маскировки», который десятилетиями частично скрывал последствия парниковых выбросов. «Мы не хотим возвращаться в эпоху грязного воздуха», – говорит климатолог Сара Доэрти из Вашингтонского университета. – Но важно понимать, что сокращение загрязнения также обнажает истинные масштабы глобального потепления».

Исследователи рассматривают технологические идеи, которые могли бы усилить отражательную способность облаков без вреда для экологии. Один из предложенных подходов – освещение морских облаков, при котором суда распыляют в воздух морскую воду, увеличивая количество мелких капель. Это потенциально может временно компенсировать потепление, не прибегая к загрязняющим аэрозолям. Тем не менее, прежде чем такие методы будут применяться, необходимо провести дополнительные исследования, чтобы исключить побочные эффекты.

Главный вывод учёных прост: модели климата нужно пересматривать, учитывая влияние аэрозолей на облака. Без этого прогнозы могут недооценивать реальную скорость глобального потепления.

## На дне океана пропали «зомби-черви»: учёные предупреждают о тревожных изменениях в морских экосистемах

Иными словами, если даже «зомби» океана больше не выживают – пора всерьёз задуматься о состоянии глубин.

В толще Тихого океана у берегов Канады исследователи заметили нечто пугающее – вернее, не заметили. На костях китов, погружённых на дно десять лет назад, не появилось ни одного «зомби-червя» Osedax – крошечного, но крайне важного существа, которое разлагает кости и запускает цепочку жизни вокруг «китоладов».

Обычно такие черви заселяют останки китов, впитывая питательные вещества при помощи корней, прорастающих в кость. Они – экосистемные инженеры, создающие основу для целого подводного сообщества организмов. Но, как выяснила команда из Университета Виктории и проекта Ocean Networks Canada, на глубине около тысячи метров в каньоне Баркли жизнь словно затаилась.



«Мы не увидели ни одного следа колонизации Osedax за десять лет наблюдений. Это очень тревожный сигнал», – говорит биолог Фабио Де Лео, соавтор исследования. Учёные предполагают, что причина – дефицит кислорода в воде. Каньон Баркли находится в так называемой зоне кислородного минимума – областях, которые из-за потепления океана становятся всё шире и беднее на жизнь.

Отсутствие зомби-червей – не просто биологическая деталь. Эти организмы перерабатывают кости и освобождают питательные вещества, необходимые для десятков других видов. Если они исчезнут, «острова жизни» на местах падения китов начнут исчезать, а биоразнообразие – сокращаться.

Похожие тенденции уже наблюдаются и у других глубоководных обитателей. Например, моллюски Xylophaga, которые бурят древесину на морском дне, тоже размножаются всё медленнее – опять же из-за нехватки кислорода. «Расширение зон кислородного дефицита – плохая новость для всех экосистем, связанных с китами и древесным детритом», – отмечает профессор Крейг Смит с Гавайского университета, соавтор проекта.

## На форуме «Дело в людях» обсудили экологическое благополучие

Всероссийский форум в области ESG «Дело в людях: пространство устойчивых решений», который прошёл в Москве, стал площадкой для обсуждения актуальных трендов в области устойчивого развития и социальной ответственности бизнеса, сообщает организатор форума – Ассоциация менеджеров России.

Пленарная сессия форума «Природный капитал как валюта будущего» в этом году была посвящена вопросам сохранения ресурсов и экологической политике. Эксперты по ESG и устойчивому развитию из крупнейших российских компаний обсудили возможности трансформации природного наследия страны в стратегические преимущества для достижения лидерства в области климата и экосистемных услуг.

«Социальные вызовы по-прежнему остаются актуальными для бизнеса и за прошедшее время уже стали частью стратегического курса многих компаний. В условиях постоянных перемен особенно важно удерживать фокус и на таких долгосрочных задачах, как сохранение природного наследия, обеспечение экологической устойчивости. Только системный, комплексный подход позволит бизнесу своевременно реагировать на текущие вызовы и формировать будущее, основанное на ответственности, заботе о планете и долговременных ценностях», – приводятся в сообщении слова президента Ассоциации менеджеров Дмитрия Зеленина на открытии сессии.

На дискуссионной панели «Устойчивое развитие на старте в призме HR» участники проанализировали потенциал повестки устойчивого развития для формирования сильного HR-бренда компании и эффективного командообразования. Особое внимание на форуме было удалено инструментам сохранения природного наследия, нетронутых территорий на фоне экологических и ресурсных вызовов. Как разрушить барьеры в развитии технологического суверенитета страны, определить наиболее эффективные инструменты для достижения целей устойчивого развития, и что сегодня может сделать бизнес для активного продвижения научноемких решений, обсудили участники сессии «Технологии и наука на службе устойчивого развития».

На сессии «Партнерство и коллаборации: как усилить друг друга в развитии территории присутствия» эксперты рассмотрели, как межотраслевое сотрудничество способствует внедрению инновационных решений и создает новые возможности в области ESG. В рамках сессии «Этика и ESG-коммуникации» обсудили, как этичное поведение помогает компаниям выстраивать доверительные отношения с клиентами и партнерами, а также избегать ловушек гринвашинга.

Для участников форума также прошли питч-сессии, диспут-батлы и нетворкинг-сессии. Так, сессия «Битва поколений за зеленое будущее» состоялась в формате диспут-батла, на котором участники окунулись в живую дискуссию о том, как разные поколения формируют будущее в области устойчивого развития. На питч-сессиях стартапы, поставщики технологий и НКО представили проекты для крупных корпораций.

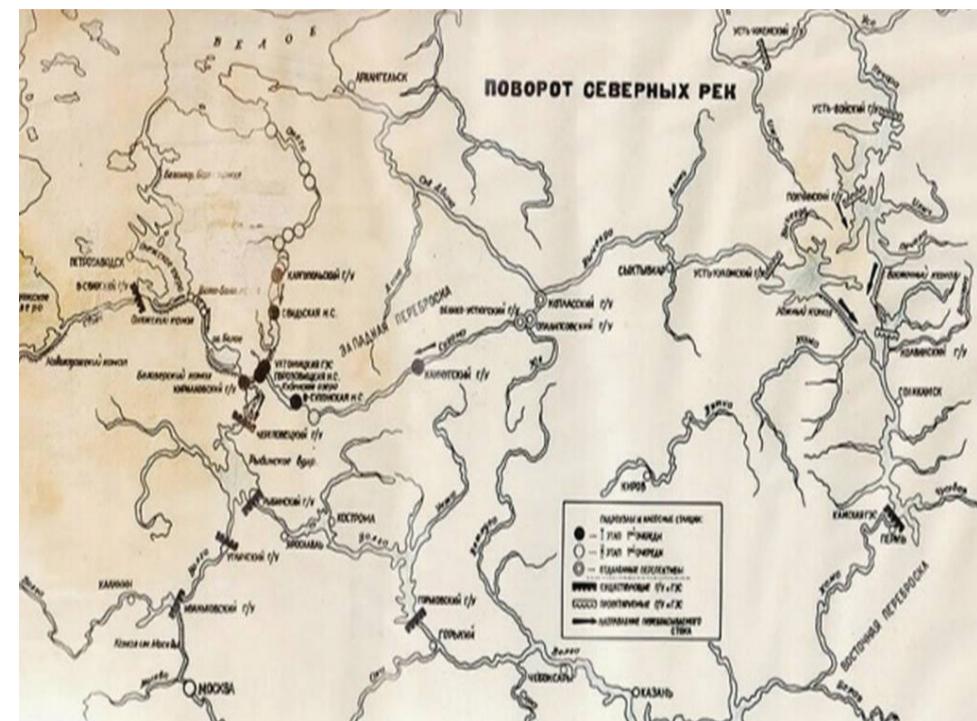
В ходе мероприятия были также анонсированы новые проекты и инициативы в области ESG, в их числе – иницированный Ассоциацией менеджеров проект «Зеленой декларации бизнеса», призванный усилить роль российских компаний в сохранении природы России и глобального климата. Зеленая инициатива предложит бизнесу базовые ориентиры для формирования природоохранной политики компаний в формате добровольных обязательств – таких как отказ от реализации бизнес-проектов на диких нетронутых природных территориях с целью сохранения биоразнообразия и климата.

Также в рамках форума Ассоциацией менеджеров совместно с медиахолдингом CRE был представлен первый рейтинг ответственного строительства (РОСТ). Основная цель рейтинга – привлечение внимания к вопросам корпоративной социальной ответственности (КСО), содействие формированию стандартов качества объектов недвижимости крупного бизнеса через оценку достижений компаний.

Завершилось мероприятие церемонией награждения победителей одноименного конкурса «Дело в людях», который проводится с целью поощрения компаний, инвестирующих в социальную сферу и реализующих инновационные практики в области устойчивого развития. В этом году жюри конкурса рассмотрело 126 проектов в области экологии, управления человеческими ресурсами, развития территорий, здорового образа жизни, образования молодежи и создания общества равных возможностей. Победители были объявлены в 11 номинациях, также экспертный совет конкурса определил обладателя высшей награды – Гран-при.

## Свернутый в СССР мегапроект «поворота» сибирских рек хотят возродить

Российские ученые возобновили обсуждение грандиозной идеи советских времен – переброску части стока сибирских рек в Центральную Азию. На этот раз речь идет не о строительстве каналов, а о создании огромного трубопровода из пластика, который может тянуться от Оби до Узбекистана.



Отделение наук о Земле Российской академии наук (ОНЗ РАН) намерено предложить Минобрнауки проработать научную базу проекта. Об этом изданию РБК сообщил Виктор Данилов-Данильян, научный директор Института водных проблем РАН. Это решение было принято на заседании научного совета ОНЗ РАН «Водные ресурсы суши» в октябре.

Возродить проект решили по нескольким причинам. Во-первых, в Центральной Азии наблюдается нехватка воды, население здесь постоянно растет. Во-вторых, это усилит экономические и социальные связи, а также политическое и экономическое влияние России в этом регионе. Продажа воды способна пополнить бюджеты сибирских регионов.

Планируется изучить проблемы стратегического планирования водного хозяйства России, включая анализ «возможностей и последствий крупномасштабных межбассейновых и трансграничных переносов речного стока, их климатические эффекты, влияние на водные и наземные экосистемы, а также долгосрочные социально-экономические последствия для стран-участниц». Наиболее перспективными учёные сегодня считают проекты по перераспределению части стока реки Оби в Аральский регион и стоков рек Печоры и Северной Двины в бассейн реки Волги, а затем в Приазовье.

Мегапроект пытались реализовать в СССР в 1970–1980-х годах. Одно из ключевых отличий от прежних планов заключается в технологии. Вместо открытого канала, разработку которого велась в Советском Союзе, сегодня предлагается создать замкнутую систему из полимерных труб. По предварительным оценкам, такая магистраль длиной около 2100 км сможет ежегодно поставлять в засушливые районы Средней Азии до 5,5 млрд кубометров воды.

Не все эксперты считают этот проект целесообразным. Некоторые полагают, что в первую очередь нужно решить проблему нехватки воды в южных регионах самой России (Крым, Кубань и Ставрополье). Для этого может потребоваться перераспределение стока северных рек Европейской части страны.

Новость о возможном возобновлении реализации проекта уже вызвала бурное обсуждение не только в научном сообществе. Многих волнует экологический аспект. Поворот русел рек в Центральную Азию нарушит весь экологический баланс Западной Сибири и вызовет цепную реакцию в природе, заявляют экологи. А некоторые политики, подключившиеся к дискуссии, назвали это «предательством национальных интересов России».

Идея «поворота» сибирских рек возникла еще в XIX веке. Впервые с ней выступил киевский инженер Яков Демченко. В 1868 году он подал свое предложение в Императорское русское географическое общество. Однако его не поддержали. Обсуждали эту идею в СССР и в конце 1940-х.

В 1968 году высшее руководство СССР дало поручение Госплану, Академии наук СССР и другим организациям разработать план по перераспределению стоков северных рек. Над проектом работали около 20 лет более 160 организаций Союза, было подготовлено 50 томов материалов, расчетов и прикладных научных исследований, 10 альбомов карт и чертежей.

Советские учёные тоже предупреждали, что реализация проекта приведет к большим негативным последствиям: подтоплению сельхозземель и лесных угодий, подъёму грунтовых вод на всем протяжении канала и гибели рыбы в бассейнах Оби, Тобола и Иртыша. Предполагаемая стоимость проекта (с учетом создания новых сельскохозяйственных предприятий) оказалась огромной – 32,8 млрд рублей. При этом экспертиза Госплана СССР выяснила, что проектировщики занили предполагаемые затраты и преувеличили эффективность проекта. 14 августа 1986 года на специальном заседании Политбюро ЦК КПСС было принято решение прекратить работы по проекту.

## Тепловые волны в океане «отключают» главный климатический щит Земли

Новое исследование показало: аномальная жара нарушает работу биологического углеродного насоса – и угрожает стабильности климата.

Морские тепловые волны, всё чаще накрывающие океаны, могут серьёзно подорвать способность мирового океана бороться с изменением климата. Согласно исследованию, опубликованному 6 октября 2025 года в журнале Nature Communications, такие волны нарушают работу биологического углеродного насоса – естественного механизма, который на протяжении тысячелетий «запирает» углерод в глубинах океана.

Учёные из Института океанографии и аквариума залива Монтерей (MBARI), Университета Майами, Института Хаки и ряда других ведущих научных центров проанализировали данные залива Аляска за более чем десятилетие – включая два масштабных события: знаменитую «Каплю» (2013–2015 гг.) и тепловую волну 2019–2020 годов. Оказалось, что в периоды аномального потепления микроскопический фито-



планктон – основа морской пищевой сети – ведёт себя иначе. Вместо того чтобы поглощать CO<sub>2</sub> и отправлять углерод на глубины через цепочку потребления и оседания органических частиц, экосистема «застревает» на поверхности.

Во время первой волны углерод скапливался на глубине около 200 метров, не достигая «сумеречной зоны» (200–1000 м), где он обычно надолго изолируется от атмосферы. Во второй волне – ещё хуже: углеродное вещество вообще задерживалось у самой поверхности, превращаясь в медленно опускающийся дегрит, легко возвращающийся в атмосферу. «Это как если бы конвейер, переносящий углерод в глубины, заклинило», – пояснила ведущий автор исследования Мариана Биф. – «Тепловые волны меняют состав планктона, стимулируя рост мелких организмов, чьи отходы погружаются слишком медленно. Углерод не уходит вниз – он остаётся у поверхности и может снова выделяться в атмосферу».

Для получения полной картины учёные совместили данные роботизированных поплавков GO-BGC, измеряющих химические параметры воды, с анализом ДНК планктона и традиционными судовыми наблюдениями. Такой мультиинструментальный подход позволил впервые чётко связать тепловые волны с нарушением углеродного цикла. Океан поглощает около 25% антропогенного CO<sub>2</sub>, и ключевую роль в этом играет именно биологический насос. Если его эффективность падает из-за всё более частых и интенсивных тепловых волн, это создаёт опасную положительную обратную связь: меньше углерода уходит в глубины – больше остаётся в атмосфере – климат греется сильнее – тепловые волны усиливаются. «Не все тепловые волны одинаковы, и их последствия зависят от того, какие именно виды планктона доминируют в данный момент», – подчёркивает Биф. – Это делает долгосрочный, скоординированный мониторинг океана критически важным».

Исследователи призывают расширять глобальные сети наблюдения – от автономных поплавков до генетического анализа – чтобы вовремя выявлять сбои в работе «климатического двигателя» планеты. Ведь здоровье океана – это не только вопрос экосистем, но и стабильности самого климата Земли.

### Природе добавят индикаторов

В бразильском Белене завершилась ежегодная Конференция ООН по изменению климата (COP30). Основные итоги двухнедельной работы: утверждены 59 индикаторов определения эффективности проектов адаптации к климатическим изменениям, поставлена цель к 2035 году утроить финансирование таких инициатив, начата разработка механизма «справедливого перехода» (компенсации страдающим в ходе «борьбы за климат» регионам и группам населения). В последние дни конференции ожесточенные споры шли вокруг включения в финальную резолюцию фразы об «ходе от ископаемого топлива» – в результате эта цель в итоговый текст не попала.



На климатической конференции ООН в Бразилии представители коренных народов Амазонии прорвались в конференц-центр и потребовали прямого участия в принятии касающихся Фото: Anderson Coelho / Reuters

В этом году климатическая конференция проходила на севере Бразилии – и это добавило ей особенностей. Представители коренных народов Амазонии и других регионов Центральной и Южной Америки требовали прямого участия в принятии касающихся их решений, а также настаивали на прекращении вырубки лесов ради сельскохозяйственной деятельности и добычи полезных ископаемых. В один из дней активисты даже вступили в стычку с охраной мероприятия и прорвались в конференц-центр – в итоге для обеспечения порядка бразильским организаторам пришлось привлечь армейские подразделения. Делегатам пришлось столкнуться также с подтоплением коридоров конференц-центра из-за тропических ливней и с пожаром в одном из павильонов с последующей эвакуацией.

Стихии в итоге не помешали участникам COP30 договориться по нескольким вопросам. Как и планировалось, были утверждены 59 индикаторов оценки проектов адаптации к изменению климата. При этом по итогам споров часть показателей перешли в разряд допускающих свободную трактовку. Например, изначально для оценки рисков для экосистем и видов живой природы предполагалось использовать индикаторы Всемирного союза охраны природы (IUCN), но в итоге решено, что каждая страна сможет использовать собственные «маркеры».

Результатом конференции стало также согласование призыва к государствам к 2035 году как минимум утроить финансирование мер адаптации к изменению климата в наиболее уязвимых странах. Отметим, на конференции 2021 года в Глазго было заявлено о необходимости удвоения таких сумм к 2025 году от уровня 2019-го – с \$20 млрд до \$40 млрд. Оценочно, в 2023 году (более свежих данных нет) этот показатель составлял \$34 млрд.

Также на COP30 принято решение разработать механизм «справедливого перехода» (Belem Action Mechanism for a Global Just Transition, BAM). Предполагается, что он даст доступ к международному финансированию регионам, отраслям и группам населения из наименее развитых стран – в случае если меры борьбы с изменением климата (включая снижение выбросов углерода) приводят к ухудшению их экономического положения. Речь идет, например, о шахтерах, теряющих рабочие места из-за снижения добычи угля, или об аграриях, вынужденных переезжать в другие регионы.

Самые острейшие споры в последние дни работы конференции (а также задержку ее работы на сутки) вызвали формулировки итогового заявления, связанные с пожеланием ухода от ископаемого топлива. Фраза о таком «переходе» впервые появилась в финальном документе климатического саммита-2023 в Дубае. Нынешнее заявление фраз об ископаемом топливе в итоге не содержит – прошедшие обсуждения показали новый расклад сил на климатических переговорах: о необходимости действий для ухода от угля, нефти и газа сейчас заявляют лишь Европейский союз и группа стран Южной Америки.

Эксперт по вопросам изменения климата фонда «Природа и люди» Алексей Кокорин считает, что COP30 можно рассматривать как новый этап развития – все большую роль начинает играть климатическое финансирование от экономически сильных стран Глобального Юга, а не только Глобального Севера (особенно в условиях самоудаления из процесса США, как известно, покинувших Парижское соглашение). Новый расклад сказывается и на позициях переговорных блоков – в частности, африканские страны все чаще консолидируются с мнением крупнейших развивающихся стран: Китая, Индии, Саудовской Аравии.

Делегация России на COP30 по сравнению с прошлыми годами была малочисленной. Кроме того, на конференции не работал российский павильон. Официальные представители РФ, выступая на конференции, говорили о важности темы сохранения лесов и борьбы с лесными пожарами, о необходимости доступа к финансовым ресурсам, технологиям и о торговле без барьеров и ограничений, а также призывали к широкому подходу к климатическому финансированию, которое должно направляться на весь спектр решений: от возобновляемых источников до ядерной энергетики и технологий улавливания выбросов. Представители РФ говорили также о важности справедливого перехода, который учитывает национальные условия, стартовые позиции и возможности каждой страны – без «форсированной шоковой декарбонизации», и высказывались против торговых барьеров, которые, в частности, собирается вводить ЕС (речь, напомним, о трансграничном углеродном регулировании).

### Готовимся к зиме

**Подмерзание генеративных образований.** В результате воздействия сильных морозов (особенно после оттепелей) и весенних заморозков у плодовых деревьев часто повреждаются генеративные образования. Они подмерзают практически ежегодно, но в разной степени. Особенно они подвержены подмерзаниям в пониженных формах рельефа, где наблюдается стояние холодного воздуха. Благодаря тому, что закладывается плодовых почек много, сохранение 10–15% из них может обеспечить хороший урожай.

Садовод не полностью бессилен перед капризами зимы, во многом степень сохранности деревьев в саду зависит от него самого. Необходимо, чтобы все агротехнические мероприятия обеспечивали интенсивный вегетативный рост растений в первой половине лета, а своевременное окончание его – во второй половине лета, вызревание тканей и их закалку – осенью, и сохранение от холодов – зимой.

У молодых растений следует опасаться затяжки осеннего роста, прищипывать верхушки продолжающих рост побегов (у меня контрольная дата – 20 августа), а у плодоносящих – езмерного истощения урожая.

Чтобы не подмерзали корни деревьев в условиях малоснежья, неплохо использовать мульчирующие материалы компост, сухую траву, перепревшие опилки) по всей площади приствального круга, исключая корневую шейку (чтобы избежать ее подопревания). Применять снегозадержание.

Чтобы исключить выпревание, при наличии высокого снегового покрова во второй половине февраля – марта необходимо отаптывать его в непосредственной близости штамба, при посадке не заглублять корневую шейку растения.

Для предотвращения солнечных ожогов с осени необходимо произвести побелку штамбов и разводок скелетных ветвей следующим составом: на 10 л воды 2–3 кг извести, 300 г медного купороса и 1 кг глины. Можно использовать специальный водно-эмulsionийный состав. Рано весной при необходимости побелку повторить. Еще более предохраняет от морозобойн обвязка скелетных ветвей агриловыми или хлопчатобумажными лентами, газетами или пергаментной бумагой. Если трещины (морозобойны) уже появились, но небольшие, ствол или ветвь надо тую обвязать мешковиной. При значительных повреждениях коры и камбия на большом участке ствола весной необходимо зачистить их до здоровой древесины. После зачистки раны ножом промыть её 2–3% раствором (20–30 г на 1 л воды) железного купороса. Затем следует замазать раны садовым варом. Большие раны сверху обмазывают глиной с коровяком, что значительно ускоряет заживление.

По материалам книги Т. В. Еремеева: «Сады Предбайкалья», второе издание. 2023г.

Подготовила Зыкова Н. Ф.

