

Исток

Материалы доступны на сайтах baikalinform.ru, igsbras.ru, irkobl.ru

12+

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



В этом году пока погода нас балует. Дачные хлопоты завершаются успешно. Но и эколого-географическая жизнь – в разгаре! День Байкала, детский форум, юбилеи, лесопосадки – всё в этом выпуске! Продолжается и обсуждение байкальского законопроекта. Отдохнем на диковинках природы, на детских рисунках. Ждем ваших писем, дорогие читатели! Оставайтесь с нами!

ОБЪЯВЛЕНИЕ

28 сентября в 15 час. в конференц-зале Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН состоится заседание ИОО РГО

Повестка дня

1. Вручение членских билетов РГО
2. Награждение участников мероприятий Дня Географа
3. А.В. Ермаков. В.И. Вагин: общественный деятель и ученый (к 200-летию со дня рождения)
4. И.В. Жидиль, А.А. Хантуев. М.Н. Хангалов и ВСОИРГО
5. Зуляр Ю.А., Корытный Л.М. Навстречу юбилею БАМа
6. Е.И. Иванов. Байкал для детей (отчет по гранту)
7. Н.В. Бенчарова. Восстановление Шаманского леса у мыса Бурхан (остров Ольхон) (отчет по гранту)
8. Разное.
9. Демонстрация кинофильма фестиваля «Человек и природа»-23 из Фонда РГО

ВНИМАНИЕ!

25 сентября начинается очередной конкурс грантов Иркутского областного отделения РГО. Заявки принимаются в течение месяца, форма заявки – на сайте Института географии им. В.Б.Сочавы СО РАН igsbras.ru на странице ИОО РГО. Вскоре на сайте РГО откроется и конкурс грантов РГО.

День Байкала 2023

В воскресенье, 3 сентября 2023 года, в Иркутске отпраздновали День Байкала. Главной площадкой праздника в городе стал остров Конный, локация возле Сиднейской сцены. Именно там проходили основные мероприятия. Ещё до открытия праздника на месте начали работу презентационные площадки, мастера прикладного творчества из учреждений дополнительного образования давали мастер-классы. Дети и взрослые своими руками могли сделать из декоративных материалов цветных рыбок, вылепить симпатичных нерпчиков и собрать обрезки цветной бумаги в байкальский пейзаж.

На торжественном открытии всех пришедших на праздник приветствовали заместитель председателя правительства Иркутской области Георгий Кузьмин, депутаты Государственной Думы Сергей Тен и Жанна Рябцева, директор фонда поддержки экологических инициатив «Компас» Татьяна Ковалева, руководитель межрегионального управления Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории Оксана Курек, министр природных ресурсов и экологии Иркутской области Светлана Трофимова, старший помощник Байкальского межрегионального природоохранного прокурора Тумэн Шагжитов.



– Самая главная задача – сохранить Байкал для будущих поколений, – отметил в своей речи заместитель председателя правительства Иркутской области Георгий Кузьмин. – Прекрасно, что наши жители это понимают.

Гостей праздника яркими выступлениями приветствовали творческие коллективы города: школа современного танца «Эдельвейс», ансамбль «Бусинки», вокально-эстрадный ансамбль «Шанс», хор «Прибайкалье», студия эстрадного вокала «Голос». На сцену приглашались дети – участники общественных и волонтерских объединений, участвующих в работе по сохранению Байкала. От Дворца творчества они получили путёвки-задания на предстоящий учебный год. Одновременно с открытием праздника



на берегу Ангары стартовал перформанс «Рисуем Байкал». Юные художники с удовольствием взялись за кисточки.

– Я пришла на праздник с мамой и решила порисовать Байкал, потому что очень люблю рисовать. И Байкал тоже люблю, – рассказала девятилетняя Василиса Щёголева. – Я сейчас рисую нерпу в шляпке. В шляпке, потому что она собралась выступать. Моё любимое место на Байкале – бухта Ая, там очень спокойно, я там чувствую себя уверенно и могу долго рисовать.



День Байкала продолжался спортивными и интеллектуальными мероприятиями. Для любителей природы был организован забег «За чистый воздух», в котором участвовали все желающие: от дошкольников до представителей власти и общественности региона. На открытой площадке был организован семейный чемпионат по сбору пазлов про Байкал.

– Дворец творчества города Иркутска много лет является местом, где идёт активная экологическая деятельность, – рассказывает Светлана Рогашкова, заместитель директора Дворца творчества. – Во Дворце действует эколого-туристский центр под руководством Галины Мирошниченко, который проводит большое количество мероприятий экологической направленности для детей и взрослых. Экологическое воспитание – приоритетная деятельность Дворца. Поэтому сегодня здесь, на этой площадке почти все педагоги нашего учреждения проводят мастер-классы, участвуют в организации мероприятия.

По окончании мероприятия организаторы праздника подвели итоги. На сцену пригласили всех активных участников мероприятия, наградив их медалями, дипломами и подарками. Впереди у детей и взрослых, искренне любящих свой родной край, ещё много разной работы: выставки творческих работ, научно-практические конференции, экологические акции – всего, на что вдохновляет великий Байкал.



Алексей Васильевич БЕЛОВ (1938–2017)

(к 85 -летию юбилею ученого)

Алексей Васильевич Белов – крупный ученый-ландшафтовед, географ, эколог и байкаловед, доктор географических наук, Почетный гражданин г. Иркутска. А.В. Белов всю свою жизнь посвятил изучению природы Сибири, занимаясь этой работой в Институте географии им. В.В. Сочавы СО РАН. А.В. Белов – автор более 200 научных работ, посвященных актуальным проблемам геоботаники, картографирования растительности и ее эволюционной динамике. Он был ведущим специалистом географического института в Иркутске, выполнял фундаментальные исследования и определял перспективные направления научных работ.



1943 г.

Он родился 28 августа 1938 г. в г. Ленинграде. Раннее детство Алексея совпало с Великой Отечественной войной и тяжелыми годами эвакуации. Воспоминания об этом времени он хранил всю свою жизнь. 27 января – День освобождения Ленинграда от фашистской блокады он всегда считал большим праздником.

В 1945 г. Алексей поступил в среднюю мужскую школу № 159 г. Ленинграда, которую окончил в 1955 г. В старших классах он активно занимался спортом, получил значок «Турист СССР» и приобрел множество полезных профессиональных навыков, которые впоследствии пригодились ему в длительных экспедициях.

В 1956 г. Алексей поступил в Ленинградский государственный университет им. А.А. Жданова. Еще студентом Алексей Васильевич получил приглашение участвовать в исследованиях Амурской комплексной экспедиции под руководством выдающегося ученого-географа Виктора Борисовича Сочавы. Он с огромным энтузиазмом принял участие в этих грандиозных работах, связанных с изучением природных ресурсов тогда еще слабо освоенных территорий Дальнего Востока и Сибири. Принимал активное участие в работах Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР по изучению растительности Амурского бассейна, работал над составлением карт растительности. В это время А.В. Белов начал активно интересоваться природой Сибири и Дальнего Востока и занялся серьезными научными геоботаническими исследованиями. Тема его дипломной работы была «География лиственных лесов бассейна р. Амур».



В экспедиции на Дальнем Востоке. 1958 г.

Жизнь и профессиональная карьера А.В. Белова состоялись благодаря его учителям, которые преподавали на географическом факультете Ленинградского университета. В то время деканом факультета был Виктор Харлампиевич Буйницкий – знаменитый полярник, ученый-гидролог, участник 15 полярных экспедиций, Герой Советского Союза. Специальные дисциплины преподавали ученые-практики: Александр Александрович Корчагин (геоботаник и бриолог), Мария Васильевна Сенянинова-Корчагина (систематик, генетик, физиолог растений), Борис Анатольевич Тихомиров (геоботаник, специалист по флоре Крайнего Севера), Иван Иванович Абрамов (специалист по низшим растениям), Александр Афанасьевич Юнатов – геоботаник, ботанико-географ, легендарный исследователь растительности Центральной Азии.

В 1960 г. А.В. Белов окончил Ленинградский университет по кафедре ботанической географии, получив диплом по специальности «ботанико-географ» и приглашение поступить в аспирантуру. Планы молодого специалиста, как и многих его товарищей и сокурсников, предусматривали работу на благо государства на еще слабо освоенных территориях. Ум молодого талантливого ученого-энтузиаста, романтика притягивали мало изученные территории Сибири и Дальнего Востока, хранящие множество научных загадок и открытий.



А.В. Белов – выпускник Ленинградского университета. 1960 г.

Поэтому неслучайно в 1960 г. сразу после окончания университета А.В. Белов по приглашению В.В. Сочавы приехал в Иркутск и приступил к работе в должности старшего лаборанта в недавно организованном Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (теперь Институт географии им. В.В. Сочавы СО РАН), навсегда связав свою жизнь с Иркутском и Сибирью. Это было время решения важных задач общегосударственного масштаба, новых изысканий, многопланового использования природных ресурсов, требующих научного обоснования. Комплексным географическим исследованиям в стране отводилась важнейшая роль.

А.В. Белов активно включился в изучение природы Сибири, акцентировав свои усилия на развитии методов картографирования растительного покрова. Он всегда был в первых рядах ученых-исследователей, разрабатывавших научное обоснование и прогноз развития природной среды при возведении новых сибирских городов, гидроэлектростанций, при проектировании БАМа, КАТЭК и др. Изучал растительность Сибири, исследовал ее структурно-ценотическое разнообразие, эволюционно-генетические особенности формирования ее современной структуры, состояние лесов, характер и распространение древесных пород, создавал и принимал участие в создании экологических атласов и карт растительности.

30 ноября 1960 г. он был принят в члены Географического общества СССР.



Членский билет Географического общества А.В. Белова

В 1963 г. А.В. Белов поступил в аспирантуру к В.В. Сочаве. В этом же году в Ботаническом журнале у него вышла первая научная статья «К географии темнохвойной тайги Ангаро-Ленского междуречья». В 1966 г. Алексей Васильевич окончил аспирантуру с представлением диссертации на тему «География и картография растительности юга Средней Сибири» и был зачислен на должность младшего научного сотрудника в сектор комплексных физико-географических проблем. В 1967 г. состоялась защита кандидатской диссертации в Ученом совете Иркутского государственного университета. 21 апреля 1967 г. ему была присуждена ученая степень кандидата географических наук.



Сектор физико-географических проблем (1965 г.)
Слева направо – А.А. Крауклис, В.А. Ряшин, Н.П. Дружинина, А.В. Белов, В.В. Сочава, В.С. Михеев, А.В. Гаращенко, В.Г. Волкова, Ю.О. Медведев

В 1975 г. в составе Института географии была организована лаборатория биогеографии. Алексей Васильевич Белов был ее создателем и идейным вдохновителем проводимых исследований в лаборатории, которой он бессменно руководил до ее объединения с лабораторией физической географии в 2013 г.

Основные направления деятельности А.В. Белова:

1. картографирование растительности и изучение ее эволюционной динамики;
2. методология изучения биоты и геосистем;
3. развитие методов профильного картографирования;
4. внедрения геоинформационных методов в исследование природных систем.

Кроме фундаментальных научных исследований, А.В. Белов проводил большую педагогическую работу на географическом факультете с 1967 г. и биолого-почвенном факультете Иркутского государственного университета (первый период работы с 1992 по 1998 г., второй – с 2010 по 2014 г.) Он читал интереснейшие лекции по фитоценологии, ботанической географии и картографии.

Алексей Васильевич успешно совмещал научную деятельность с общественной работой. С 1985 по 1993 гг. избирался депутатом городского совета. С 1996 по 2004 гг. он дважды был избран от Академгородка депутатом Городской думы г. Иркутска, где возглавлял Постоянную комиссию по регламенту и депутатской этике. На всех занимаемых им постах и должностях А.В. Белов оказывал помощь тем, кто обращался к нему с самыми разнообразными вопросами.

После того, как А.В. Белов оставил пост заместителя председателя в ИНЦ СО РАН, у него появилось время, и он начал заниматься оформлением давно готовой докторской



Лаборатория А.В. Белова. 1978 г. Слева направо, 1-ый ряд: Л.И. Мельцер, В.М. Кротова, Л.С. Тимирбаева, И.И. Букс, А.В. Белов, Н.А. Богоявленская, 2-ой ряд: В.И. Чекмарева, Н.В. Кустова, В.А. Толчин, В.Ф. Лямкин, В.М. Пузанов

диссертации по теме «Картографирование растительности и эколого-географические проблемы юга Восточной Сибири», которую он успешно защитил в 2003 г.

Долгие годы он являлся членом правления Иркутского областного экологического фонда, экспертного экологического совета Иркутской области, членом Президиума

Иркутского отделения Всероссийского общества охраны природы. Благодаря его инициативе была разработана Экологическая программа Иркутской области.

В 1988 г. по инициативе А.В. Белова была создана первая «Экологическая программа Иркутска и его пригородов», которая затем была продлена до 2010 г. Алексей Васильевич разработал правила содержания территории города, помог придать статус городских лесов нескольким местностям, в т.ч. роще на Синюшиной Горе, Кайской роще, Плишкинскому лесу. Если бы не он, сегодня на этих местах стояли бы каменные микрорайоны.

Вспоминая Алексея Васильевича Белова, важно отметить, что он был первый, кто обозначил экологические проблемы Иркутска еще 35 лет назад и настоял на создании муниципальной экологической службы. При его непосредственном участии служба была создана в 1989 г. А.В. Белов обозначил многие проблемы, настаивая на переносе аэропорта за пределы города, на реконструкции очистных сооружений, говорил об ограничении количества автотранспорта в городе. Первой победой экологов стало строительство объездной дороги в г. Шелехов, минуя Иркутск.

А.В. Белов был человеком широчайшего кругозора, прекрасно разбирался не только в географии, геоботанике, экологии, но и в экономике, политике, религии, искусстве. Деятельность А.В. Белова была отмечена на государственном уровне: он был награжден орденом Дружбы, медалями «За доблестный труд», «За строительство Байкало-Амурской магистрали», удостоен почётного звания «Ветеран труда». Указом губернатора Иркутской области от 08.06. 2017 г. награжден знаком общественного поощрения «80 лет Иркутской области». В сентябре 2022 г. на здании Иркутского научного центра СО РАН была установлена мемориальная доска Почетному гражданину г. Иркутска, доктору географических наук Алексею Васильевичу Белову.

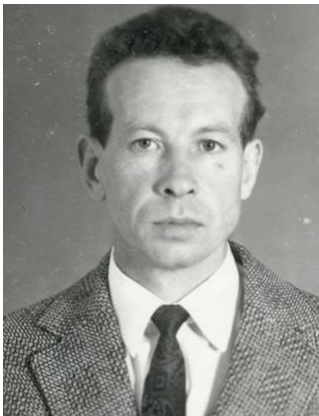
К юбилею ученого в серии «Исследователи Байкала» подготовлена книга «АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ БЕЛОВ: «ДОСТИЧЬ ЦЕЛИ ПРОСТО – НАДО ТОЛЬКО РАБОТАТЬ!». В ней впервые представлены полные биографические данные, результаты исследований, полный список публикаций и переизданы актуальные статьи из научного наследия А.В. Белова.

О.Т. Русинек, д.б.н., гл.н.с. Байкальского музея СО РАН, А.П. Софронов, к.г.н., зав. лаб. Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

Валерий Федорович Лямкин (1938–2019)

(к 85-летию юбилею ученого)

Валерий Федорович Лямкин – известный ученый-зоолог, териолог, зоогеограф, эколог и байкаловед, доктор биологических наук. В.Ф. Лямкин – выпускник Иркутского государственного университета (1958–1963). По распределению он был направлен в Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, с которым была связана вся его жизнь. Он прошел все этапы карьеры учёного – от препаратора, лаборанта, старшего лаборанта, стажера-исследователя, младшего, старшего и ведущего научного сотрудника. В.Ф. Лямкин посвятил свою жизнь изучению наземной фауны Сибири и Байкальской природной территории. Он автор и соавтор 135 научных работ, в том числе 21 монографии, 6 атласов и 3 карт. Эти работы посвящены изучению фундаментальных проблем териологии, зоогеографии, изучению роли наземных позвоночных в распространении природно-очаговых болезней, а также природопользованию и охране среды в бассейне озера Байкал. В.Ф. Лямкин, выполнял фундаментальные исследования, участвовал в организации и проведении экспедиционных работ в труднодоступных районах Сибири. Проводил большую научно-педагогическую работу по подготовке выпускников вузов и аспирантов Института.



Школьные годы

по биологии, чем в сельхозинституте, во-вторых, с университетским образованием была перспектива поступления на работу в научно-исследовательское учреждение».

В университете В. Лямкин стал заниматься в териологическом кружке, представлял доклады, знакомился с музейными териологическими фондами, расширяя свои знания о биоразнообразии биоты Сибири и Дальнего Востока. В это время на биолого-почвенном факультете преподавали известные ученые М.М. Кожов, К.И. Мишарин, А.Г. Егоров, П.Я. Тугарина, И.К. Лавров.

Всю жизнь В.Ф. Лямкин много внимания уделял своей физической форме. Это помогло ему в дальнейшей работе, особенно в сложных экспедициях. Он был хорошим спортсменом. В университете, а потом и в институте В. Лямкин постоянно выступал на соревнованиях по легкой атлетике, баскетболу и лыжам не только за факультет, но и за университет. Был членом Добровольного спортивного общества (ДСО) и Добровольного общества содействия армии, авиации и флоту (ДОСААФ).

В студенческие годы В. Лямкин активно занимается научной работой. Производственную и преддипломную



Студент пушно-мехового техникума

практику он проходил в составе зоогеографического отряда Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР. Педагогическую практику в качестве учителя биологии и химии в 5–8 классах проходил в селе Зоны (бур. Зуун-Модон) в Аларском районе Иркутской области. Свою дипломную работу «Биотопическое распределение мелких млекопитающих на водоразделах Верхней Лены и Нижней Ангары» В.Ф. Лямкин защитил на отлично и получил рекомендацию в аспирантуру.

В 1963 г. В.Ф. Лямкин окончил Иркутский государственный университет по специальности биолог-зоолог, преподаватель биологии и химии и по распределению был направлен в Институт географии Сибири и Дальнего Востока. В этом же году он был принят на должность стажера-исследователя сектора медицинской географии в Институт географии Сибири и Дальнего Востока. Он не был новичком в этом институте, поскольку еще будучи студентом участвовал в работах медико-географического отряда южнотаежной экспедиции института на Верхоланском стационаре (1961 г.) и Нижнеангарском стационаре (1962 г.), где работал под руководством старшего научного сотрудника Б.В. Вершинского.

Следующий период в научной деятельности В.Ф. Лямкина отличался значительной активностью. Ему необходимо было не только повысить свой профессиональный уровень, но и получить опыт организационной работы. Он активно включился в научную работу сектора медицинской географии, в котором он возглавлял зоологические исследования сектора в Северном Забайкалье (1963 г.), на южно-таежном стационаре в Красноярском крае (1964 г.), принимал участие в экспедициях в Западную Сибирь (1964, 1968 гг.). С 1965 по 1967 г. и в 1970 г. В.Ф. Лямкин руководил работами медико-географического отряда в Баргузинском районе Бурятии. За годы работы на этой территории В.Ф. Лямкиным был собран большой научный материал по экологии, зоогеографии наземных позвоночных, а также их роли в формировании предпосылок болезней с природной очаговостью, послуживший основой для написания кандидатской диссертации.

Первая научная статья В.Ф. Лямкина «Размещение мелких млекопитающих в связи с характером растительного покрова на водоразделах тайги Средней Сибири» была опубликована в Известиях Восточно-Сибирского отдела Географического общества СССР в 1965 г. В 1969 г. В.Ф. Лямкин был зачислен соискателем ученой степени кандидата наук по специальности «Биогеография». Его руководителем был назначен известный ученый-териолог, кандидат биологических наук, доцент Московского госу-



Сотрудники лаборатории биогеографии Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. 1990 г. Слева направо 1-й ряд – С.В. Хорошун, Тамара-чертежница, Л.А. Выркина, Л.П. Соколова, В.Ф. Лямкин, Н.П. Дружинина, Ю.О. Медведев, А.П. Сизых. 2-й ряд – Ю.С. Малышев, Л.И. Илькова (Ленская), А.В. Белов

дарственного университета Александр Михайлович Чельцов-Бебутов. В 1970–1972 гг. В.Ф. Лямкин приступил к изучению биоты (зооты) побережья озера Байкал и выяснению роли наземных позвоночных в поддержании циркуляции возбудителей болезней с природной очаговостью на этой территории. Он очень быстро зарекомендовал себя как хороший руководитель и организатор научных исследований. В 1973 г. В.Ф. Лямкин на Учёном Совете географического факультета Иркутского государственного университета защитил кандидатскую диссертацию на тему «Наземные позвоночные Баргузинской котловины и их роль в формировании предпосылок болезней с природной очаговостью».

В октябре 1974 г. В.Ф. Лямкин был избран на должность старшего научного сотрудника Института географии Сибири и дальнего Востока. И с этого времени вся его научно-организационная деятельность связана с зоной БАМ.

1975 г. он назначен ответственным исполнителем темы «Структура и динамика населения млекопитающих межгорных котловин западного отрезка зоны БАМ». Эту большую научную и организационную работу он выполнял в течение 10 лет до 1984 г. В 1974–1975 гг. он участвовал в подготовке отчёта «Научно-практические рекомендации по использованию и охране природных ресурсов зоны БАМ» для ГКНТ при Совете министров СССР.

В.Ф. Лямкин пользовался большим авторитетом в научном сообществе. Он как специалист высокой квалификации давал отзывы на дипломные и диссертационные работы, авторефераты диссертаций, статьи и карты.

Основные направления деятельности В.Ф. Лямкина:

- ревизия таксономического состава наземной фауны региона;
- изучение вопросов биологии и экологии наземных животных
- зоогеографическое районирование и картирование наземной фауны;
- изучение роли наземных позвоночных в распространении природно-очаговых болезней;
- природопользование и охрана среды в бассейне озера Байкал;
- составление кадастра особо охраняемых территорий и памятников природы Иркутской области;
- подготовка разделов региональных атласов;
- разработка вопросов экологического зонирования Байкальской природной территории.

Помимо научной работы, В.Ф. Лямкин внёс большой вклад в подготовку молодых специалистов. Проводимая им научно-педагогическая работа среди молодежи – важный вклад в приобщение студентов к исследованиям, к экспедиционной жизни, воспитание у них духа коллективизма и товарищества. Под его руководством прошли производственные практики десятки студентов различных вузов страны. Только с 1980 по 1984 г. у него было 6 студентов, которые успешно защитили свои дипломные работы.

В.Ф. Лямкин был ведущим специалистом в области зоогеографии и экологии млекопитающих Прибайкалья и Забайкалья. Это подтверждается избранием его во всеохватные и региональные научные организации. Он был членом Центрального совета Всесоюзного териологического общества АН СССР, ученым секретарем Восточно-Сибирского филиала этого общества, членом Кординационного Совета при СО АН СССР по проблемам «Ресурсы животного мира Сибири».

В.Ф. Лямкин всегда был в центре жизни родного Института. Он принимал активное участие в общественной жизни – избирался в состав профкома, неоднократно испол-



Юрий Петрович Михайлов, лесничий, Владимир Фалеев (водитель), Александр Шульга (водитель), студентки биолого-почвенного факультета ИГУ Мария Шевчук и Людмила Шумайлова, Юрий Сергеевич Малышев, Нинель Гавриловна Богоявленская, Алексей Васильевич Белов, Валерий Федорович Лямкин. Делакоры. 1980 г.

нял обязанности профорга отдела биогеографии. Валерия Федоровича глубоко уважали и любили сотрудники Института за его весёлый и добрый характер, эрудицию и добрый юмор.

К юбилею ученого в серии «Исследователи Байкала» подготовлена книга «ВАЛЕРИЙ ФЕДОРОВИЧ ЛЯМКИН: ИДТИ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ, СЛЕДУЯ СВОИМ ПРИНЦИПАМ И ЦЕЛЯМ, НЕ ТЕРЯЯ ИНТЕРЕСА К ЖИЗНИ!» В ней впервые представлены биографические сведения о жизни и научной деятельности, результаты исследований, список научных работ и переизданы актуальные статьи из научного наследия В.Ф. Лямкина.

О.Т. Русинек, д.б.н., гл.н.с. Байкальского музея СО РАН

Юбилеям А.В. Белова и В.Ф. Лямкина будет посвящен семинар в Байкальском музее СО РАН (пос. Листвянка), который пройдет 4 октября 2023 г. К нему подготовлена выставка трудов ученых и фотографий из их жизни. Этому же посвящена научная конференция «Картографирование биоты: традиции и актуальные вопросы развития», которая пройдет в Институте географии им. В.Б. Сочавы 10-12 октября 2023 г. Материалы конференции будут опубликованы в специальном выпуске журнала «География и природные ресурсы»

Обсуждение Законопроекта об изменениях в байкальском законодательстве продолжается

По поручению председателя Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации Вячеслава Володина 20-24 августа в нескольких районах Бурятии и Иркутской области прошли общественные обсуждения законопроекта, вносящего изменения в Федеральный закон «О защите озера Байкал». В Бурятии мероприятия проходили в селах Черемушки и Гремячinsk Прибайкальского района и Макарино Баргузинского района, в пос Усть-Баргузин. В Иркутской области – в г. Байкальске, дер. Петрова и Курма, пос Хужир.



«Байкал нужно и важно сохранять, но мы должны понимать, что на его берегах живут люди. Они там жили всегда, поколениями. Мы хотим, чтобы люди жили на Байкале хорошо. И для этого к нам приехали 9 депутатов Государственной думы РФ во главе с Председателем комитета по природопользованию Кобылкиным Д.Н. Вместе с

ним приехали представители общественных организаций и науки», – сообщил Глава Бурятии Алексей Цыденов.

В выступлениях местных жителей активно обсуждались недостатки транспортной, социальной, экологической инфраструктуры, связанные с противоречиями законодательства. Так, по поручению Президента РФ в Бурятии необходимо построить 21 очистное сооружение, в том числе из них в Центральной экологической зоне, куда входят населенные пункты Усть-Баргузин, Янчукан, Кичера, Сухая. Всё строительство запланировано в границах населенных пунктов. А все границы населенных пунктов уже поставлены на кадастровый учёт и расширение их не планируется. Но для работы очистных сооружений требуется протянуть линию электропередач, дорогу, проложить трубопроводы. В условиях действующего законодательства эти мероприятия нельзя осуществить. Большой экономический вред наносит дикий туризм, растут места несанкционированного сброса различных отходов. Ежегодно благодаря неравнодушным жителям, а также экологическим акциям, мусор вывозят и очищают берег, но этих усилий недостаточно.

«Весь этот мусор, попадание жидких бытовых отходов в реки, которые сообщены с Байкалом – это есть реальная угроза. Кто, как не местные жители, берегут и охраняют Байкал! Мы – за то, чтобы на озере был цивилизованный туризм и хорошие очистные. Мы уже не просим, мы требуем разумного принятия поправок закона!», – обратилась известная общественница, жительница села Усть-Баргузин Галина Арсеньева.

Рассказала о своей предпринимательской деятельности на Байкале и задала вопрос «Жить на Байкале или не жить?» Марина Григорьева. «Примите решение, если колючая проволока – то мы встанем и уйдет, если жить будем на Байкале – сделайте так, чтобы он сохранялся и люди имели конституционное право на отдых. Давайте попросим у людей прощения, признаем ошибки и сделаем новое законодательство по Байкалусоберите экспертное сообщество, привлечите юристов и ученых и сделайте нормальный закон, чтобы исполнительная власть потом не оправдывалась перед нами». Она провела небольшой экскурс в законодательство о Байкале, а также напомнила о том, что есть семь категорий земли, и населенные пункты не должны входить в особо



охраняемые природные территории. С 1 сентября вступает в силу Федеральный закон от 18 марта 2023 года № 77-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», где на территории национальных парков разрешается строительство только для рекреационной деятельности, строительство жилых домов запрещено. Во время визита не единожды задавался вопрос «Входят ли населенные пункты в нацпарк?»



Вопрос с границами национального парка долго и детально обсуждался на острове Ольхон. В ДК п. Хужир собрался полный зал, чтобы задать свои вопросы депутатам и губернатору Игорю Кобзеву и высказать свои боли. Это запрет оформления земельных участков в собственность, отобрание участков под ИЖС и сельхозземель, запрет рыбалки, отсутствие дороги и другие вытекающие из ситуации проблемы.

Большую обеспокоенность и экологов, и жителей районов вызывает селевая обстановка, которая грозит вынести отходы Байкальского ЦБК в озеро. На сегодняшний день необходимы защитные сооружения.

Но наибольшую тревогу всё же у местных жителей вызывают проблемы с земельной собственностью. «Ситуация очень непростая. Люди не могут ни оформить земельные участки, ни получить ипотеку, ни оформить собственность. То, что мы увидели – многодетная семья, получая материнский капитал, не может его использовать по назначению – это недопустимо. Эту скорлупу надо разбивать, надо что-то делать и идти навстречу населению. Байкал без людей не может существовать. Я считаю, что люди, живущие здесь на Байкале – это истинные хранители Байкала, они за ним следят, они за него переживают», – заключил Дмитрий Кобылкин.

24 августа заключительное мероприятие состоялось на заседании в Правительстве Иркутской области. Один из главных инициаторов проекта Сергей Тен заявил о большой пользы прошедшей поездки и готовности по ее результатам внести коррективы а законопроект и был поддержан в большинстве выступлений. Но у представителей экологической общественности и науки имеются и более радикальные предложения, которые были обобщены в моем выступлении:

1. Жителей Прибайкалья в первую очередь интересуют вопросы земельной собственности. Сложный клубок этих проблем надо рассматривать отдельно. К ним же принадлежит предложение в законопроекте о передаче лесных земель в другие категории, которое надо рассматривать вместе с другими вопросами земельной собственности, а из этого законопроекта убрать. Тем более что это трудно контролируется и открывает возможности коррупции.

2. Понятия «Байкал» и «сплошные рубки» несовместимы, какими бы благовидными предложениями это не обосновывалось. Рубки могут быть только выборочные.

3. Конкретные мероприятия могут быть только точечными и адресными. Предлагается двухэтапная схема действия закона: первоочередные мероприятия по вырубке 2024–25 гг. должны быть названы в Приложении, а остальные (до 2030 г.) – на территории развития и совершенствования транспортной, туристской, экологической, коммунальной инфраструктуры обозначены в общем виде, но могут быть разрешены особыми распоряжениями только после прохождения экологической экспертизы с альтернативными вариантами.

4. В пункт о лесовосстановлении внести дополнения о преимущественных посадках максимально близко к месту вырубки.

Поездка убедительно показала, что работа над законопроектом должна быть продолжена, По «горячим следам» 30 и 31 августа прошли два заседания, резолюции которых мы помещаем ниже. Они показывают, насколько сохраняются различные мнения.

Л.М. Корытный, д.г.н., председатель Иркутского отделения РГО и Научно-экспертного советам Иркутского отделения ВООП, Заслуженный эколог РФ, гл. редактор «Истока»

сении изменений в статью 25.1 Федерального закона «Об охране озера Байкал» и ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе».

Заслушав и обсудив представленные доклады, участники конференции констатировали, что в целях обеспечения национальной экологической безопасности, сохранения уникальной экосистемы озера Байкал, являющейся Всемирным природным достоянием, сохранения стратегического запаса природной питьевой воды, достижения баланса социальных, экономических интересов местного населения и прав представителей настоящего и будущих поколений на благоприятную окружающую среду, необходимо учитывать следующие положения:

1. Экологическая безопасность является частью системы национальной безопасности государства. Сохранение природного запаса пресной воды является стратегической задачей, значимость которой усиливается в условиях возрастающего дефицита природной питьевой воды и климатических изменений. Леса центральной экологической зоны Байкальской природной территории формируют защитный пояс озера, и их использование должно обеспечивать целевое назначение и режим особо защитных участков леса.

2. Уровень правовой охраны лесов в пределах Центральной экологической зоны Байкальской природной территории с учетом природной ценности и универсальной значимости озера Байкал как объекта Всемирного природного наследия не должен быть ниже уровня правовой охраны лесов на особо охраняемых природных территориях в границах ЦЭЗ БПТ (Байкало-Ленский, Байкальский, Баргузинский заповедники). Вносимые изменения должны соотноситься со вступившими с 01.09.2023 года изменениями в статью 9 Федерального закона № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», допускающими на территории заповедников только выборочные рубки лесных насаждений.

3. Изменения, вносимые в законодательство, регулирующие режим охраны природы и природопользования на Байкальской природной территории, должны быть научно обоснованы, с обязательным проведением предварительной оценки их возможного негативного воздействия на экосистему объекта Всемирного наследия озера Байкал с анализом возможности использования альтернативных способов достижения целей законопроекта, в частности, с использованием выборочных рубок. Возможным вариантом изменений в закон будет введение особого, целевого вида рубок лесных насаждений для создания селезащитных сооружений при соблюдении условий минимизации ущерба окружающей среде с учетом результатов специальной экспертизы.

4. Любые изменения в законодательстве об охране озера Байкал должны быть соотносены с соответствующими Конституции РФ международными обязательствами Российской Федерации, регламентированными, в частности, Конвенцией об охране всемирного и природного наследия, Конвенцией о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение в качестве местобитаний водоплавающих птиц, а также двусторонними соглашениями с Монголией по вопросам охраны окружающей среды и не должны снижать охранного статуса озера Байкал. Оценка воздействия предлагаемых изменений на экосистему озера Байкал должна учитывать потенциальное влияние на его выдающуюся универсальную ценность в соответствии с международными стандартами охраны Всемирного наследия.

5. В целях соблюдения баланса социально-экономических интересов и задач сохранения уникальной экосистемы Байкала необходимо разработать концепцию мер дополнительной социальной поддержки местного наследия без ослабления режима правовой охраны озера.

6. Изменения правового режима охраны озера Байкал должны разрабатываться в соответствии с предусмотренными статьей 16 Федерального закона «Об охране озера Байкал» комплексными схемами охраны и использования природных ресурсов Байкальской природной территории как основой осуществления хозяйственной и иной деятельности на данной территории и/или планом управления объектом Всемирного наследия озеро Байкал, при соблюдении установленной предельно допустимой рекреационной емкости и достижении целевых показателей, определенных на долгосрочную перспективу.

7. Законопроекты, регулирующие правовой режим Байкальской природной территории, следует оценивать комплексно, во взаимосвязи со всеми соответствующими законопроектами, вносимыми в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации, с совокупной оценкой их возможного влияния на экосистему озера Байкал и прилегающих к нему территорий.

Необходимо принять меры к исключению точечного и разрозненного рассмотрения законопроектов, изменяющих правовой режим охраны озера Байкал, и инициировать предварительную оценку воздействия и научную экспертизу законопроекта № 387575-8 «О внесении изменений в статью 25.1 Федерального закона «Об охране озера Байкал» и ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» в совокупности с проектом федерального закона № 416487-8 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об экологической экспертизе», проектом федерального закона № 161119-8 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране озера Байкал» и статью 1 Федерального закона «Об охране окружающей среды»».

8. Необходимо формирование правового режима охраны природы в границах буферной экологической зоны Байкальской природной территории и зоны атмосферного влияния. Такой режим должен включать проведение природоохранных мероприятий, стимулирование и мониторинг рационального использования рекреационных ресурсов соответствующих территорий.

9. В целях соблюдения прав граждан и сохранения уникальной экосистемы озера Байкал необходимо усилить контроль и надзор за исполнением органами государственной власти и местного самоуправления возложенных полномочий в пределах Байкальской природной территории.

10. Для достижения вышеуказанных целей необходимо:

10.1. Создать экспертную рабочую группу из числа участников конференции для подготовки таблицы поправок к законопроекту № 387575-8 «О внесении изменений в статью 25-1 Федерального закона «Об охране озера Байкал» и статью 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и иным проектам нормативных правовых актов, регулирующих режим охраны озера Байкал.

10.2. Просить ответственный комитет при подготовке указанного законопроекта к рассмотрению Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации во втором чтении внести на рассмотрение Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации мотивированное предложение об отклонении данного законопроекта.

10.3. В случае подготовки законопроекта № 387575-8 к рассмотрению во втором чтении предложить ответственному комитету Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации дать поручение о проведении постатейной правовой и

Резолюция

научно-практической конференции «БАЛАНС ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ: ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ»

Иркутск, 31 августа 2023 года

Место проведения: Иркутская областная государственная универсальная научная библиотека им. И.И. Молчанова-Сибирского, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 253. Присутствовало 169 человек из 10 городов, 7 субъектов Российской Федерации, в том числе: представители науки – 51, из них: 2 академика, 15 докторов наук, 34 кандидата наук, а также представители 19 общественных организаций.

Российские ученые, представители органов власти и общественных организаций встретились на конференции для открытого экспертного обсуждения предлагаемых изменений в Федеральный закон «Об охране озера Байкал» и формирования научно обоснованных предложений по внесению поправок в законопроект № 387575-8 «О вне-

лингвистической экспертизы законопроекта и включении в таблицу поправок, рекомендуемых к принятию и включению в текст законопроекта таблицы поправок, предложенных экспертной рабочей группой из числа участников конференции.

10.4. Предложить Комитету Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации по экологии, природным ресурсам и охране окружающей среды организовать взаимодействие с экспертной рабочей группой из числа участников конференции для подготовки отзывов, предложений и замечаний, а также для проведения научной экспертизы законопроектов, изменяющих режим правовой охраны Байкальской природной территории.

10.5. Рассмотреть вопрос об укреплении статуса и расширении полномочий Научного совета Сибирского отделения Российской академии наук по проблемам озера Байкал посредством осуществления необходимых организационно-правовых мероприятий.

10.6. Направить настоящую резолюцию с приложениями в Совет Безопасности Российской Федерации, Правительственную комиссию по вопросам охраны озера Байкал, Комитет Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации по экологии, природным ресурсам и охране окружающей среды, Правительство Иркутской области, Правительство Республики Бурятия, Правительство Забайкальского края, Научный Совет Российской академии наук по глобальным экологическим проблемам, Научный совет Сибирского отделения Российской академии наук по проблемам озера Байкал.

10.7. Определить основными целями экспертной рабочей группы:

1) экспертно-аналитическое исследование законопроектов и разработка рекомендаций по внесению изменений в нормативно-правовые акты, регулирующие режим Байкальской природной территории, а также по направлениям совершенствования правоприменительной деятельности;

2) инициирование разработки программных документов, касающихся вопросов охраны окружающей среды и социально-экономического развития на Байкальской природной территории.

10.8. В указанных целях экспертная рабочая группа:

1) изучает правоприменительную практику, аккумулирует необходимую информацию об актуальных проблемах социально-экономического развития и охраны окружающей среды на Байкальской природной территории, требующих внесения изменений в действующее законодательство либо повышения эффективности правоприменительной деятельности;

2) рассматривает соответствующие проекты правовых актов и формирует заключения, таблицы поправок;

3) осуществляет взаимодействие с органами власти, учреждениями, организациями, средствами массовой информации в целях внесения предложений по изменению законодательства и совершенствования правоприменительной практики по вышеуказанным вопросам;

4) анализирует и учитывает общественное мнение по исследуемым вопросам.

Резолюция одобрена участниками конференции.

РЕЗОЛЮЦИЯ

Экологического форума «Байкал и право»

30 августа 2023 г.

с. Турка, Республики Бурятия

Байкальской межрегиональной природоохранной прокуратурой с участием руководителей и представителей территориальных подразделений федеральных органов исполнительной власти, должностных лиц органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления байкальских регионов, уполномоченных по защите прав предпринимателей и человека в Республике Бурятия и Иркутской области, представителей общественных организаций, предпринимательства, научного сообщества, средств массовой информации, молодежи проведен экологический форум «Байкал и Право».

По итогам обсуждения актуальных вопросов соблюдения экологического законодательства при развитии особых экономических зон и иных территорий с преференциальными режимами, участники экологического форума отмечают:

По данным Федеральной налоговой службы на территории Республики Бурятия и Иркутской области зарегистрировано более 65 тыс. юридических лиц и 80 тыс. индивидуальных предпринимателей.

В Республике Бурятия и Иркутской области функционирует 7 территорий с преференциальными экономическими режимами (ТОР, ОЭЗ, ТОСЭР) (далее – ПЭР), на территории которых реализуется 51 инвестиционный проект в сфере охраны окружающей среды и природопользования с объемом запланированных инвестиций около 60 млрд. руб.

На территории байкальских регионов реализуются мероприятия национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», общий объем финансирования на 2023 год составляет свыше 1,3 млрд. руб.

В настоящее время руководством страны уделяется большое внимание расширению возможностей бизнеса. При этом значимая роль в его защите отведена органам прокуратуры.

Вместе с тем, несмотря на достигнутые положительные результаты от создания территорий ПЭР, в настоящее время такие зоны не могут в полной мере считаться самодостаточным инструментом формирования конкурентоспособной туристической и иной предпринимательской среды.

Участники форума отмечают наличие проблем, связанных с необходимостью оказания дополнительных мер поддержки инвесторам, в том числе ускорения административных процедур, предоставления дополнительных финансовых инструментов, быстрым и эффективным формированием инфраструктуры.

С целью формирования единого инвестиционного климата необходимо обеспечить равные подходы в получении мер поддержки несмотря на различные виды преференциальных режимов.

В Республике Бурятия разработаны и приняты региональные программы поддержки туризма (в 2022 году представлены субсидии на сумму свыше 200 млн. руб.), в Иркутской области такая программа находится в стадии разработки.

С учетом предложений Главы государства кардинально пересмотрены правоотношения в контрольно-надзорной сфере. Под надзором межрегиональной природоохранной прокуратуры прекращены и аннулированы плановые контрольные мероприятия в отношении объектов бизнеса, не создающих угрозу жизни и здоровья граждан. По предложениям природоохранной прокуратуры отменены плановые КНМ на 2023 год.

2

Уже в этом году несмотря на рост поступающих заявлений органов контроля о согласовании внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий, природоохранной прокуратурой не допускается фактов необоснованного планирования такого рода проверок в отношении предпринимателей.

Туристская деятельность на БПТ законодательно закреплена в статье 12 Федерального закона «Об охране озера Байкал», согласно которой, организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне озера Байкал осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду.

В этой связи, необходимо сохранить баланс интересов общества, государства и уникальной системы Байкала, обеспечив их гармонизацию.

Требует усиления и концентрации совместных действий по правовому просвещению населения, в первую очередь детей и молодежи, с целью формирования экологической культуры, содействия развития института общественных экологических инспекторов. Средствам массовой информации популяризировать правомерное экологическое поведение и заботу о природе.

В ходе обсуждения участниками сформулирована общая позиция и выработаны следующие

РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Высшим должностным лицам (руководителям высших исполнительных органов государственной власти) Республики Бурятия и Иркутской области:

1.1. Рассмотреть вопрос о создании консультативного органа по сопровождению реализации инвестиционных проектов на Байкале.

1.2. Принять дополнительные меры по реализации национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства».

1.3. Активизировать разработку мер, направленных на поддержку реализации инвестиционных проектов в сфере туризма на Байкальской природной территории.

1.4. Совершенствовать взаимодействие органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и молодежных экологических движений по участию молодежи в процессах разработки нормативных правовых актов и принятии управленческих решений.

1.5. Проводить на постоянной основе мероприятия по правовому просвещению и повышению экологической культуры населения с привлечением общественности и молодежных организаций.

1.6. Рассмотреть вопрос о компенсации затрат резидентов на размещение строительных отходов на полигонах в период строительства объектов в ОЭЗ, а также об установлении порядка обращения со строительными отходами, внедрении технологий, реализуемых в других регионах Российской Федерации.

1.7. Шире использовать возможность инициирования через законодательные (представительные) органы регионов, обладающие правом законодательной инициативы, внесения изменений в федеральное законодательство, в сфере охраны окружающей среды, в том числе при использовании лесов и земельных участков в ЦЭЗ БПТ, а также реализации мер поддержки предпринимательского сообщества.

1.8. Принять меры к исполнению обязанности, предусмотренной статьей 16 Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», предусматривающей разработку комплексной схемы охраны и использования природных ресурсов Байкальской природной территории, как основы регулирования общественных

3

отношений в сфере охраны окружающей среды и природопользования в целях соблюдения баланса экономических и экологических интересов.

1.9. Необходимо рассмотреть вопрос о внесении изменений в региональное законодательство в части согласования Проекта по пересадке растений, занесенных в региональную Красную книгу, расположенных на участках строительства инвесторов, в том числе на территории ОЭЗ.

1.10. На региональном уровне рассмотреть вопрос о расширении перечня мер поддержки, в том числе увеличения объемов компенсации затрат на проведение государственной экологической экспертизы при строительстве объектов капитального строительства туристической индустрии. Распространить финансовые инструменты в части увеличения доли гарантий для субъектов малого и среднего предпринимательства, предоставляемых при получении целевых кредитов на развитие туристской отрасли Дальнего Востока с 50% до 80% от стоимости проекта. Разработать и внедрить кредиты для инвестиционных проектов в сфере туризма с фиксированной процентной ставкой.

1.11. Принять дополнительные меры по формированию инфраструктуры, в том числе тепло-водо-электроснабжения, водоведения, накопления твердых коммунальных отходов на территории ОЭЗ «Байкальская гавань» и ОЭЗ «Ворота Байкала».

1.12. Проработать вопрос по дополнительному обустройству палаточных мест для туристов, а также субсидирования деятельности по созданию дополнительных контейнерных площадок для складирования ТКО в центральной экологической зоне.

2. Природоохранным органам государственного контроля (надзора):

2.1. При планировании контрольных (надзорных) мероприятий учитывать требования Постановления Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336, обеспечить профилактическую направленность осуществляемых видов контроля (надзора).

2.2. Не допускать фактов волокиты при оказании публичных услуг предпринимателям, обеспечив их предоставление в электронном виде.

3. Учреждениям, осуществляющим управление особо охраняемыми природными территориями:

3.1. Усилить работу, направленную на снижение антропогенной нагрузки на экосистему особо охраняемых природных территорий федерального значения путем обустройства необходимой туристической инфраструктуры.

3.2. Обеспечить эффективное взаимодействие с предпринимательским сообществом по вопросам развития туристической деятельности, в том числе экотуризма.

3.3. Не допускать фактов затягивания сроков проведения административных процедур при согласовании хозяйственной деятельности на особо охраняемых природных территориях.

4. Органам местного самоуправления в рамках реализации полномочий по решению вопросов местного значения активизировать работу по оказанию содействия субъектам предпринимательской деятельности по развитию территории, прилегающей к озеру Байкал.

5. Уполномоченным по защите прав предпринимателей в Республике Бурятия и Иркутской области, объединениям предпринимателей:

5.1. Оказывать содействие предпринимателям, осуществляющим деятельность в Республике Бурятия и Иркутской области.

4

5.2. Информировать органы прокуратуры о фактах отказа в выдаче разрешительной документации, затягивания административных процедур, аффилированности должностных лиц органов, оказывающих государственные услуги, и организаций, занимающихся разработкой документации в сфере охраны окружающей среды и природопользования, выдачи экспертных заключений, результатов исследований компонентов окружающей среды без производства экспертиз, исследований, нарушениях антикоррупционного законодательства.

6. Представителям общественных и образовательных организаций:

6.1. В рамках правового воспитания и просвещения с целью формирования экологической культуры, совершенствовать формы и методы работы с населением, прежде всего с детьми и молодежью.

6.2. Рассмотреть вопрос о создании меморандума, к которому присоединяются экологически ответственные предприниматели, осуществляющие деятельность на Байкале.

7. Представителям предпринимательского сообщества:

7.1. Планировать и развивать туристско-рекреационную деятельность с учетом инвестиционных соглашений, исходя из рекреационной потребности Байкальской природной территории и бассейна реки Ангары.

7.2. При инфраструктурном обустройстве объектов применять материалы и конструкции, снижающие негативное воздействие на природные комплексы, не нарушающие пейзажной ценности обустраиваемой территории (то есть гармонично вписывающиеся в природное пространство и повышающие рекреационную емкость объекта).

7.3. При планировании объектов развития туристско-рекреационной инфраструктуры принимать во внимание потенциал прилегающих территорий (акваторий) с целью сохранения особо ценных участков.

7.4. В случае нарушения прав предпринимателей направлять свои обращения в органы прокуратуры с целью их защиты и восстановления.

8. Байкальской межрегиональной природоохранной прокуратуре:

8.1. При осуществлении прокурорского надзора мерами реагирования способствовать развитию туризма на Байкале, повышению качества и эффективности взаимодействия представителей органов власти, с бизнес-сообществом.

8.2. Средствами прокурорского надзора пресекать любое необоснованное давление на предпринимателей со стороны государственных органов и органов местного самоуправления.

8.3. При наличии оснований информировать органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления Байкальской природной территории и бассейна реки Ангары о наиболее актуальных вопросах экологической безопасности.

8.4. Продолжить работу по правовому просвещению среди предпринимательского сообщества, обеспечив выступления в средствах массовой информации.

9. Направить настоящие рекомендации для реализации высшим должностным лицам органов государственной власти Республики Бурятия и Иркутской области, территориальным подразделениям федеральных органов исполнительной власти, местного самоуправления, уполномоченным по защите прав человека и предпринимателей, дирекциям ООПТ, представителям общественных и образовательных организаций, молодежи, межрайонным природоохранным прокурорам.

Совет Старейшин РГО в Иркутске

14-19 августа в Иркутске и на Байкале прошло важное событие федерального уровня – заседание Совета Старейшин Русского географического общества. Оно было приурочено к Дню Географа России. Основные научные мероприятия состоялись 15 и 16 августа в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.



15 августа на открытии с приветственным словом к присутствующим обратились министр природных ресурсов и экологии Иркутской области Светлана Трофимова, президент Союза «Торгово-промышленная палата Восточной Сибири» Алексей Соболев, генеральный директор ОАО «Иркутскэнерго» Олег Причко, директор Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН Игорь Владимиров и научный руководитель Института географии РАН, Почетный президент Русского географического общества академик РАН Владимир Котляков. После вручения подарков собравшиеся посмотрели фильм об истории развития ИГ СО РАН.

На первом заседании Совета Старейшин РГО ст. преподаватель кафедры физической географии и ландшафтного планирования СПбГУ Почетный полярник Валерий Лукин рассказал о системе Договора об Антарктике как возможной модели многопо-

лярного мироустройства. Зав. лаб. биогеографии ИГ РАН член-корреспондент РАН Аркадий Тишков убедил, что идеи зоны воздействия Ангарских водохранилищ В.И. Вернадского перспективны для географии сегодня. Сотрудники Иркутского национального исследовательского технического университета профессор Леонид Пластилин и Владимир Ступин доложили о картографо-космический мониторинге зоны воздействия Ангарских водохранилищ.

В интересной дискуссии прошло заседание 16 марта. Гидроэкологической ситуации на континентах и в России в частности был посвящен доклад «Современное водопотребление в мире», подготовленный группой научных сотрудников лаборатории гидрологии Института географии РАН под руководством профессора Николая Коронкевича. Ученые на основе прогнозных сценариев Государственного гидрологического института рассчитали путем их осреднения полное (водозабор) и безвозвратное (безвозвратный расход) водопотребление в мире на уровне 2017 года. Николай Коронкевич рассказал об одном из результатов анализа: – *Невелика кратность разбавления сточных и возвратных вод речным стоком в мире в целом, особенно в Европе, Азии и Северной Америке, что косвенно свидетельствует о загрязнении водных ресурсов. В России доля водопотребления составляет менее 1% ресурсов речного стока, кратность разбавления сточных и возвратных вод превышает 100 раз, что, однако, не избавляет от возникновения острых водных проблем в ряде бассейнов.*



Общественную значимость, по мнению председателя Совета Старейшин РГО Владимира Котлякова, имеет доклад «Устойчивое развитие горных регионов России. 30 лет спустя (1992–2022): вызовы, тенденции и перспективы» ведущего научного сотрудника отдела географии и эволюции почв Института географии РАН к.г.-м.н. Юрия Баденкова. Ученый рассказал о проекте «Разработка концепции и макета электронного атласа-монографии «Горные регионы России: состояние и тенденции развития в XXI веке», над которым работает команда специалистов из Москвы, а также с Кавказа, Алтая и Дальнего Востока. В планах – создание современного сетевого информационно-картографического продукта, направленного на интеграцию и эффективное использование накопленных знаний и данных. Юрий Баденков подчеркнул важность формирования особой модели развития горных территорий: – *Нужен общий взгляд на горное пространство России – от Чукотского нагорья до Крыма, от Сихотэ-Алиня до Хибин – как на особое пространство жизни, территорию зеленого развития.*

Оживленное обсуждение вызвал доклад «Низкоуглеродное развитие как геополитический вызов для России» главного научного сотрудника лаборатории георесурсоведения и политической географии Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН профессора Леонида Корытного и старшего научного сотрудника лаборатории Виктории Веселовой. Члены Совета старейшин поддержали вывод ученых о сомнительности парниково-углекислой концепции изменений климата и необходимости ее приоритетности как в современной науке, так и политике и экономике.

Также большой интерес среди присутствующих вызвали доклады других представителей Совета Старейшин РГО: «Крупные междисциплинарные научные направления в географии за последние пятьдесят лет: становление, развитие, итоги и уроки» зав. кафедрой физической географии и ландшафтоведения географического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова члена-корреспондента РАН Кирилла Дьяконова; «Экспедиционная деятельность Краснодарского отделения РГО за последние 20 лет» профессора ка-





федры региональной и морской геологии Кубанского государственного университета Юрия Ефремова.

За время пребывания в Прибайкалье члены Совета Старейшин РГО посетили музеи Иркутска и Ангарска, полюбовались красотами Байкала в Листвянке и Больших Котах и совершили прогулки по КБЖД и байкальской акватории. Они высказали большую благодарность Институту географии им. В.Б.Сочавы СО РАН и Иркутскому областному отделению РГО за успешную организацию заседания Совета.



Совет Старейшин РГО действует в целях сохранения традиций и наследия общества, преемственности поколений РГО. К компетенции этого органа относится в том числе выработка предложений по основным направлениям деятельности РГО в области развития географии и смежных отраслей знаний.



Члены Совета Старейшин РГО ожидают переправы через Ангару 17.08.2023

День Географа в Ботаническом саду

Около 50 человек побывали на посвященном Дню географа празднике, организованном Иркутским областным отделением Русского географического общества при поддержке Ботанического сада ИГУ, Центра развития дополнительного образования детей Иркутской области и Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.



Мероприятия для детей и взрослых прошли 18 августа в Ботаническом саду ИГУ. Для маленьких гостей Центром РДО был подготовлен квест «Веселая география». За звание главных знатоков географии соревновались 5 команд в возрасте от 7 до 14 лет, победители – ученики третьих классов.

Команда взрослых сыграла в уникальную настольную игру, созданную сотрудником Ботанического сада ИГУ Татьяной Бутаковой в партнерстве с детской библиотекой – «Увлекательная экспедиция вокруг Байкала». Активное участие в мероприятии приняли военнослужащие Иркутской области, заняв в том числе призовые места.

Победители получили памятные подарки от ИОО РГО. Сертификаты участника/победителя квеста «Веселая география» будут вручаться на сентябрьском заседании Отделения Русского географического общества.

С.И. Лесных





День Географа на берегу Иркутского водохранилища

Как много улыбок и живого интереса на этих фотографиях с научно-познавательной прогулки, которую для всех желающих молодые сотрудники ИГ СО РАН провели в День Географа 18 августа! Профиль проходил от залива Якоби на склоны. Гости встречи посмотрели, как выглядят фотоловушки, измерили высоту дерева с помощью дальномера (и узнали, как это сделать, если ничего под рукой нет), потрогали окаменелые остатки древних растений и животных: хвощей, папоротников, аммонитов, белимнитов. Последнее особенно понравилось самым юным участникам встречи. Взрослые также не оставались равнодушными и задавали вопросы. Слова особой благодарности передали посетившие мероприятие представители одной из войсковых частей.





День Географа и день рождения РГО в геокуполе «Атмосфера» с проектом «Байкал – Аляска»!

Почётным спикером выступил председатель Иркутского областного отделения Русского географического общества Леонид Маркусович Корытный. Он рассказал об истории основания и развития Русского географического общества и самого молодого профессионального праздника РФ.



О современных географических исследованиях и роли современных экспедиций рассказали руководитель Молодёжного клуба РГО «Байкал» Егор Иванов и председатель Совета Научной Молодежи Института географии СО РАН Наталья Красноштанова.

Гости мероприятия соревновались в скоростном сборе спилс-карты России, проверяя познания в географии нашей страны. Победу одержала команда с символическим названием «Молодые географы».

Праздник завершался поздним вечером вокруг яркого костра с географическими песнями под гитару.



Эколого-географическая жизнь региона

Чистые воды Прибайкалья



Состоялся XII форум общественного движения «Чистые воды Прибайкалья». Это событие ежегодно отмечается с 2012 года, но впервые 15 команд добровольных участников детско-юношеского водоохранного движения собрались в Музее байкаловедения биолого-почвенного факультета Иркутского государственного университета. Ребята прибыли из Черемховского, Тулунского, Аларского, Куйтунского, Иркутского, Усольского, Шелеховского районов, г.г. Иркутска и Байкальска.

Начинающих исследователей и хранителей больших и малых водоемов приветствовали министр природных ресурсов и экологии Иркутской области С.М. Трофимова, декан биолого-почвенного факультета ИГУ, д.б.н. А.Н. Матвеев, главный научный сотрудник Института географии СО РАН, д.г.н., Л.М. Корытный.

Все 10 представленных на конкурс исследовательских проектов отличались разнообразием тем, вызвали интерес и доброжелательность аудитории. Не удивительно, что ряд исследовательских проектов посвящено Байкалу, например, исследования студентов Иркутского гидрометеорологического техникума «Байкал без пластика». Серьезные исследовательские работы представлены членами АНО «Культурно-досуговый подростково-молодежный центр «Родник»: «Микропластик в питьевой воде и озере Байкал», «Исследование зоопланктона в проливе Малое море озера Байкал», «Оценка качества вод оз. Байкал и рек в районе пос. Большие Коты по санитарно-биологическим показателям». Интересные по содержанию проекты посвящены вопросам краеведения, сохранения природного и культурного наследия. Все проекты получили соответствующую экспертную оценку жюри и рекомендации Леонида Маркусовича Корытного, бессменного научного руководителя проекта «Чистые воды Прибайкалья».

Первое место по итогам конкурса занял проект «Исследование экологического состояния и определение качества воды реки Большая Кузьмиха», представленный Зеленковым Егором из МАОУ «Лицей ИГУ» и Колосовой Ксенией из средней школы № 75 г. Иркутска. Руководитель проекта Зеленкова Н.А., Кудрявцева Ю.Н.

Второе место присуждено команде клуба «Эксперимент» МОУ «Гадалейская СОШ» за проект «Оценка качества питьевой воды на территории Гадалейского сельского поселения Тулунского района» Руководитель проекта Трач М.Г.

Два третьих места заняли экологические объединения Тайтурской средней школы Усольского района за проект «Спасем родник!», руководитель проекта Клыш Е.В., и Горячключевской средней школы Иркутского района за проект «Исследование ручья «Горячий», руководитель проекта Ляхова Е.А.

Завершился форум «Чистые воды Прибайкалья» вручением дипломов, грамот, благодарственных писем, призов и памятных сувениров организаторов и партнеров традиционного мероприятия. Генеральным спонсором проекта «Чистые воды Прибайкалья» - общественное водоохранное движение» традиционно является ООО «Иркутская нефтяная компания»

Важной особенностью состоявшегося события стало то, что XII форум «Чистые воды Прибайкалья» проводился в День Байкала 3 сентября 2023 года. Таким образом, командам-участникам водоохранного форума была предоставлена замечательная возможность стать участниками массового празднования на острове «Юность» с концертной программой, многочисленными творческими площадками, мастер-классами, познавательными и подвижными играми. Более того, министр природных ресурсов и

Сохрани лес

Объединенная команда Молодежного экологического центра им. В.П. Брянского (ИркВООП) и Иркутского техникума речного и автомобильного транспорта приняла участие во Всероссийской акции «Сохрани лес!»

С нашим участием в Гороховском лесничестве Иркутского района на бывшей гари площадью 2,5 гектара высажено 5000 сеянцев сосны обыкновенной с закрытой корневой системой. Понимание значимости и причастности к работе по лесовосстановлению, четкая организация мероприятия, отличная осенняя погода – все вместе создавало атмосферу общего трудового праздника и хорошего настроения.

Уместно отметить, что более 20 лет назад по инициативе Иркутского отделения ВООП состоялась первая эколого-просветительская акция «Сохраним леса Прибайкалья!» с массовым уличным шествием школьников и студентов.



Конкурс «Байкал для детей»

Победители конкурса «Байкал для детей» от Молодежного клуба ИОО РГО «Байкал» стали первыми тестировщиками новой экскурсионной интерактивной программы для дошкольников от Байкальского музея СО РАН.



Конкурс проводился с 7 по 14 августа. По его результатам были определены 20 участников дошкольного и младшего школьного возраста, которые отправились на адаптированную экскурсию Байкальского музея вместе с родителями. Все участники мероприятия также получили полезные брендовые сувениры.

Кураторами и экспертами проекта выступили кандидат биологических наук, заслуженный эколог Иркутской области, автор-составитель школьного курса «Байкаловедение» Кузеванова Елена Николаевна (Байкальский музей СО РАН) и кандидат технических наук, сертифицированный гид-экскурсовод, преподаватель Иванов Евгений Николаевич (ИрНИТУ, ИГУ).

Ребята вместе с родителями в полуигровой форме легко восприняли научный географический материал о глубоководных обитателях Байкала и важности бережного отношения к природе. «Я узнала, что Байкал – как море, там много разных живых существ, которые чистят и сохраняют его, и человеку нужно помогать им это делать», – поделилась Ульяна Зайченко – участница мероприятия из Новгорода, 7 лет.



Перед началом экскурсии ребят напутствовали на будущие научные свершения и поздравили с праздником – Днем географа – ведущие географы страны из Совета Старейшин Русского географического общества во главе с Почетным Президентом РГО академиком Владимиром Михайловичем Котляковым.



Мероприятие было приурочено ко Дню географа и состоялось благодаря грантовой поддержке Иркутского областного отделения РГО и компании «Газпром добыча Иркутск».

Пещера Чекановского – новейшие исследования

Спелеологи-исследователи ИОО РГО совместно с учеными продолжают исследование пещеры Чекановского. С момента открытия пещеры в 2018 году проведено уже 14 исследовательских экспедиций. Продолжается разведывание подземного пространства и составление карты. На сегодняшний момент картографированная длина пещеры составляет 4600 метров, при глубине 85 метров. Пещера представляет из себя разветвлённый трехмерный лабиринт подземных ходов, галерей, гротов.



Вместе со спелеологами в пещере проводят исследования ученые из Института земной коры СО РАН, ИРНИТУ, Иркутского государственного медицинского университета. По результатам исследований выходят в свет первые научные статьи.

В 2022 году пещере Чекановского присвоен статус Памятника природы регионального значения. В постановлении Правительства Иркутской области для пещеры закреплён заповедный статус и допускается проведение только научно-исследовательских экспедиций.

Впереди у исследователей новые открытия и новые километры подземных галерей.

Осинцев А. В.



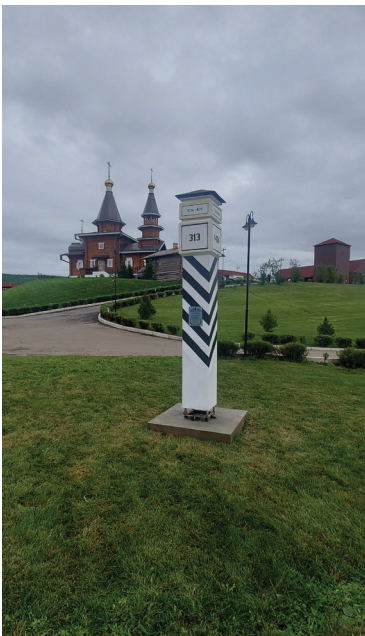
Застолбили версту

8 сентября состоялось открытие очередного памятного верстового столба в рамках проекта «Сибирский туристический тракт». Теперь верстовой столб есть и в Качугском районе в поселке Анга на территории Культурно-просветительского центра им. Святителя Иннокентия областного краеведческого музея им. Н.Н. Муравьева-Амурского.

В честь торжественного открытия исторического памятного знака выступили инициатор и идейный вдохновитель проекта Борозненко Анатолий, мэр муниципального образования Качугского района Евгений Липатов, митрополит Иркутской Епархии РПЦ Максимилиан, заведующий Культурно-просветительским центром Соколов Александр, руководитель Бизнес-клуба 38, один из участников экспедиции и спонсоров проекта Соколов Вячеслав, представитель Иркутского областного отделения РГО Мядзелец Анастасия. В продолжение праздника состоялись и другие мероприятия – концертная программа при участии коллективов Качугского района (исполнительницы бурятских песен и мелодий на моринхуре Раданы Буря, ансамблей «Селянка» и «Бедовые ребята»), бесплатные экскурсии по экспозициям центра, мастер-классы по изготовлению сувениров.

Открытию верстового столба также была посвящена специальная двухдневная экспедиция «Джип-тур». На подготовленных джипах команда проекта проехала 371 км по историческому маршруту Сибирского тракта от Иркутска до Анги, по дороге заехав в Малое Голоустное, Бугульдейку, Косую Степь, Манзурку и Качуг. По пути ста-





ринного тракта участники сформировали карту маршрута, отметили значимые места для работы с их туристическим потенциалом, координаты на местности для установки очередного верстового столба, начали создавать информационную базу исторических свидетельств, сбор интервью, фото- и видеоматериалов для создания документального фильма, посвященного истории Сибирского тракта и значению верстовых столбов как символов развития и обозначения границ Российской Империи.

Все установленные верстовые столбы станут частью цифровой платформы тематического туристического путевода с информацией об истории Сибирского тракта и интересных страницах в развитии Прибайкалья и Забайкалья.

А.В. Мядзелец

Дух Байкала в представлении Даши Намдакова

Знатоки мифов и носители бурятских традиций, бурятские шаманы и старики-сказители, бурятские этнографы М.Н. Хангалов, С.П. Балдаев, Д. Банзаров утверждают, что хозяйка Байкала – маленькая девочка по имени Аба-Хатан, жители восточного берега – владыка вод в образе крепкого старца с длинной белой бородой, именуемого в разной транскрипции Ухан Хан, Усан Хан, Усан Лопсон, Лус, Лусууд, Лусад.

Совершенно иначе духа Байкала представляет себе бурятский скульптор Даши Намдаков. Его работа «Байкал Бавээ» (в переводе с бур. яз. – «Отец Байкал») вызвала неоднозначные оценки. Символом живого великого сибирского озера он избрал образ мёртвой, засохшей на корню, сутоловой лиственницы с развесистой кроной, отдалённо похожей на рога сибирского изюбра и растрескавшимся от древности стволом. Имитация засохших деревянных ветвей плавно переходит в бронзовые наверхи рогов, ярко сверкающие в солнечную погоду. Между ними на нитях подвешены старинные кованые колокольчики разной формы, издающие на ветру спонтанное мелодичное звучание, как будто байкальские духи что-то хотят. Словаом, это ветвистое дерево с рогатыми ветвями (рога в мифологии народов признак царского рода, также признак принадлежности духа к водной стихии – покровителям воды сообщества Ухан-хата). Наверху наклонённого в сторону острова ствола дерева угадывается старческий лик духа Байкала со склонённой головой – то ли под гнётом возраста, а возможно – из-за гнёта современных экологических проблем. Сам автор свой замысел не поясняет, и символику скульптуры нужно домысливать самостоятельно. Образ лиственницы выбран, возможно, потому, что наиболее высоко по-

читаемым деревом у народов, проживающих в древности на берегах Байкала, и которое использовали шаманы в своих обрядах, была лиственница; её возраст мог достигать 800 лет. Самая старая лиственница почиталась как мировое дерево, то есть сакральное дерево жизни. Снаружи ствола выполнена тщательная имитация древесной коры, а внутри дупла, где подвешен большой колокол, для призывания байкальских духов сделаны сотни углублений-даровниц с площадками для подношения монет. Не положил монетку – не звони, без подношения духи на просьбы не откликаются.

Кто-то отмечает, что скульптура засохшего дерева похожа на шамана в ритуальном облачении и головном уборе – короне из рогов сакрального животного (лося), с печным дуплом в основании окаменевшего от времени ствола и изображением расколотого (разрубленного мечом?) черепа на коре. Искусствовед Н.П. Комарова в статье «Байкал Бавээ Даши Намдакова» пишет: «Основание бронзовой скульптуры – ствола дерева с отчётли-



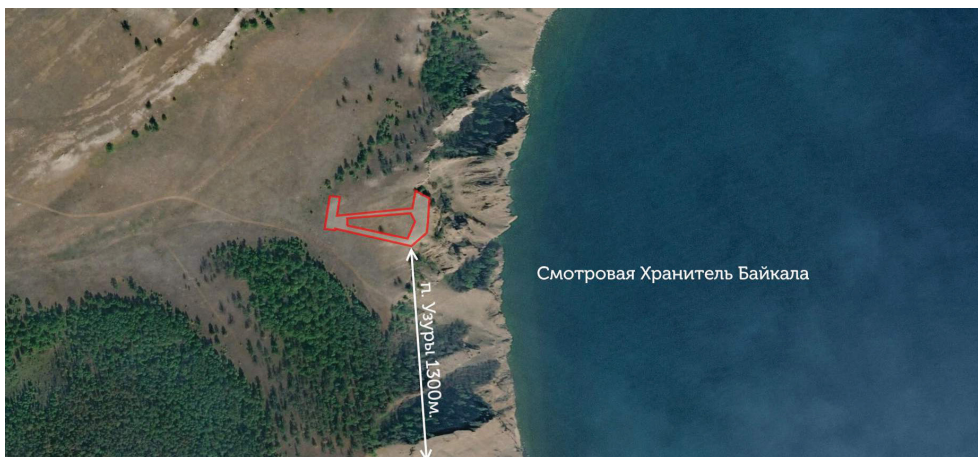
вой фактурной поверхностью – задумано как большое дупло. Зритель может заходить внутрь, где также подвешен колокольчик, и затем включиться в процесс шаманского действия, дернув «хвост» колокольчика из волос яка для извлечения звука, резонирующего от стен бронзового нутра». Вверху кроны на цепях растянута колокольчики, звук которых на ветру по бурятским верованиям отгоняет злых духов, в засушенных ветвях застряли большие валуны, вероятно, заброшенные туда разбушевавшимися волнами, разгневанного этим образом батюшки Байкала. Сам автор объясняет появление этих валунов вверху кроны среди ветвей дерева как символ мощи духа Байкала, превратившегося за одну ночь в могучее дерево, стремительно проросшее сквозь скалы и поднявшее из земли на своих растущих ветвях камни из глубин земли. Лично у меня они вызвали смутные ассоциации с тремя насечками на деревянном столбе сэргэ, символизирующим древо жизни – мировое дерево, объединяющее три мира, а три канавки на его вершине предназначались для жителей этих трёх разных миров. Верно это или нет, знает только сам создатель этого арт-проекта. Угадывать скрытую символику проблематично, особенно когда сам автор не даёт подсказок и разъяснений своего замысла. Если внимательно присмотреться – на трёх больших камнях, поднятых из земли кроной дерева, с восточной стороны имеются западные дверки. Есть ли что-либо внутри полых камней, неизвестно, но во всех подлинных старинных бронзовых статуэтках, по буддийскому канону, для освящения статуи в неё вкладывались символические реликвии. Точно также делались богатые закладки в буддийские ступы. Если нет внутри частички священной реликвии – нет поклонения объекту.

Бронзовый памятник духа Байкал сознательно установлен на крутом пригорке, чтобы усилить визуальное восприятие у зрителя, вынужденного подниматься к нему пешком, как на молитвенный поклон, что подчёркивает его масштаб и величие. И только поднявшись наверх, уже за спиной «Отца Байкала» открывается вся безпредельность синего байкальского моря. Рассказывают, что, выбирая место для своей скульптуры, Даши Намдаков высказал пожелание, чтобы скульптура была установлена на острове Ольхон – сакральном центре Байкала, и чтобы с места её установки одновременно можно было увидеть простор Большого Байкала и синеву вод Малого Моря. В самом деле – от подножия скульптуры открывается хороший обзор на озеро с обеих сторон острова, а при хорошей прозрачности воздуха отчётливо виден контур полуострова Святой Нос на восточном побережье озера и Большой Ушканый остров.

Идея образа мифического духа Байкала «Хранителя» пришла к бурятскому скульптору Даши Намдакову в 2016 году: «Скульптура, представляющая собой древнее древо с корявой корой, в глубоких бороздах которой угадываются черты старика – мифического Духа Байкала – или шамана-бурята в облачении и короне из рогов сакрального животного, будет отлита из бронзы в Улан-Удэ».

Несмотря на многочисленные массовые протесты местного населения против такого образа батюшки-хозяина Байкала, усмотревших в «козлорогом» дереве сатанистские мотивы, монументальную бронзовую скульптуру «Байкал Бавээ» (бронза, литьё, патинирование, высотой 7,5 метра, в ширину – 8,5 м установили в 2017 г. на восточном берегу острова Ольхон в местности Шунтэ, в 9 км к югу от мыса Хобой и в 1,6 км от поселка Узур, среди природного ландшафта на охраняемой государством территории национального парка (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»). Удивляет, что до сих пор (сентябрь 2023 г.), рядом с установленной скульптурой нет информационного стенда или таблички с какой-либо информацией об этом артпроекте, его названии и авторе скульптуры. Не имея подробных комментариев о замысле и символизме установленной скульптуры непосредственно от исполнителя проекта, экскурсоводы вынуждены домысливать и неправильно толковать замысел скульптора. К 2024 г. к этому арт-объекту накатали сеть дорог, а туристы вытоптали вокруг этой ландшафтной скульптуры весь растительный слой, превратив особо охраняемую природную территорию в пустыню. Чем руководствовались в выборе этого места, непонятно до сих пор – на побережье острова есть более эффектные и менее ранимые локации. С точки зрения фотографа скульптура размещена крайне неудачно – на краю крутого пригорка обрыва, закрывающего для наблюдения само озеро Байкал, поэтому сфотографировать её можно только на фоне синего неба. Чтобы получить художественную картинку этого объекта на фоне Байкала, нужен квадрокоптер.

С.Н. Волков



Кое-что о граде (энергия ледяной горошины)

Исторически сложилось представление, что ущерб от града тем больше, чем крупнее выпадающие частички льда. Но практика показывает иное. Иногда достаточно слабого заряда мелкой ледяной дробы, чтобы урожай погиб на корню. А иногда даже крупные ледяные ядра не приносят существенных убытков. На двух соседних полях последствия градобития могут быть совершенно несопоставимыми.



Поэтому для специалистов очень важно установить те минимальные («критические») размеры ледяных ядер, удары которых не ведут к повреждению того или иного вида растений. Зная этот критический размер, можно не беспокоиться за судьбу урожая даже при продолжительном граде. И, наоборот, даже если градины крупнее «нормы», как бы кратковременно их заряд не выпадал, – жди беды. Строго говоря, гибель растений, а следовательно, и размер ущерба почти никак не связаны с продолжительностью выпадения града. Уж если урожай полностью погиб, то сколько бы градобитие не продолжалось, большего ущерба оно уже не принесет.

Очевидно, вредоносность града зависит от количества выпадающих ледяных частиц с размерами больше критических. Казалось бы, определил число крупных градин, выпавших на квадратный метр, и критерий готов. Но «критерий», конечно, условный термин, поскольку минимально допустимый диаметр для разных растений и в различные периоды их роста определить очень сложно – информации явно недостаточно, а «заказать» град для опыта невозможно. Поэтому, опираясь на данные скудных наблюдений, статистику градобитий, величину ущерба и физиологические свойства большинства культурных растений, ученые рекомендуют в качестве критически опасных принимать градины диаметром 5-6 мм. Это среднего размера горошина. Степень повреждения растений – это отношение потери урожая на месте градобития к урожайности на соседних территориях – довольно хорошо согласуется с числом градин, имеющих этот размер. Например, при выпадении на 1м² около тысячи ледяных горошин урожай пшеницы сокращается на 20%, если число градин удвоится – повреждается до 60% урожая, а следующая тысяча ледяных горошин практически губит весь урожай. Дальнейший рост плотности градового потока ничего не меняет. Черное дело уже сделано.

Наверное многие замечали, что наиболее опасный град – «секущий», т.е. падающий наискосок. Согласно физике, кинетическая энергия градин определяется скоростью их вертикального падения. Но при граде сильный ветер – обычное явление, а следовательно, охватывается и дополнительная составляющая – горизонтальная. По данным наблюдений в разных странах, более половины траекторий падения градин имеют заметный наклон. При скорости ветра более 20 м/с (а это очень сильный ветер!) полная кинетическая энергия градин возрастает более чем в пять раз по сравнению со «штилевым» падением градин. Отсюда и верное наблюдение о силе «косого» града и вполне объяснимый ущерб от разбитых стекол.

Но даже учет скорости ветра не позволяет полностью оценить энергетические возможности градины. Наблюдениями установлено, что большинство градин, особенно крупных, при падении вращается («кувыркается»). Поэтому их кинетическая энергия зависит от положения относительно собственного центра тяжести. Из-за неправильной формы градины как бы «подкручивают» свое вращение, увеличивая тем самым запас энергии. Однако увеличение это столь невелико (1,5%), что практически может не учитываться. Вращение градин «погоды» не делает.

Зато высота падения града оказывается достаточно серьезным фактором. Старожилы давно заметили, что одинаковые по размеру градины в горах значительно «пробойнее», чем в долине, как будто «сила» града зависит от высоты местности. Это действительно так. Дело в том, что кинетическая энергия градин обратно пропорциональна атмосферному давлению. Поскольку в горах оно всегда понижено, то и скорость падения градин там возрастает. Но скорость падения определяет энергию каждой градины, а следовательно, и ее разрушающую способность. Поэтому град в горах или в межгорьях может оказаться катастрофичнее, чем в долине.

То, что удар ледяного ядра может быть очень силен, ни у кого не вызывает сомнений. Достаточно вспомнить о разрушениях и жертвах градобитий. В настоящее время существует несколько способов определения силы града. Одни основаны на измерении силы звука или электрических импульсов, возникающих при ударе градины о специальную пластину – датчик, другие – на оценке деформации поверхности, воспринимающей эти удары. Поверхность представляет собой тончайшую фольгу, положенную на слой пластилина. Практически каждая градина оставляет на ней свой след – отпечаток. При желании пластины с фольгой можно так сориентировать, чтобы их поверхность принимала удары градин, падающих вертикально в случае безветрия и косо при ветре. Попутный ветер существенно увеличивает глубину вмятины на поверхности, что и характеризует ее большую кинетическую энергию. Но, очевидно, глубина вмятин говорит только об относительной энергии градин. Чтобы узнать ее истинное значение, нужны какие-то критерии, т.е. градуировка. Необходимо сравнить глубину и форму вмятины, оставленной ударом ледяного ядра, с аналогичными параметрами, полученными в лабораторных условиях. Это могут быть и искусственные ледяные зерна, и стальные шарики, и другие «заменители» града. В любом случае масса и скорость их падения известны, а следовательно, известна и кинетическая энергия удара. Конечно, аналогии далеко не идеальны, погрешности значительны, но отказаться от такого сопоставления нельзя – град слишком редкое явление, площадь его воздействия ограничена, статистических данных о размере, плотности, форме градин явно недостаточно.

В последние десятилетия на основании данных многочисленных наблюдений за градом установлена зависимость между диаметром градин и скоростью их падения. А это в свою очередь позволило рассчитать кинетическую энергию падающих градин любого размера. Тогда и появилось научное объяснение феномена крупных градин. Расчеты подтвердили правдивость рассказов очевидцев о разрушительных следах града. Действительно, при крупном граде возможны и вмятины на кузовах машин, и пробитые крыши, и гибель скота.

Дело в том, что кинетическая энергия градины зависит не просто от ее диаметра, а пропорциональна его четвертой степени. Иными словами, если диаметр ледяного ядра удваивается, его кинетическая энергия возрастает в 16 раз, а при десятикратном увеличении диаметра – от горошины до яйца – в десять тысяч раз! Вот почему основной разрушительной силой обладают крупные градины. Их-то больше всего и следует бояться.

Итак, сделан очень важный шаг в познании опаснейшего стихийного бедствия. Теперь не только практически, но и теоретически установлено, что именно размеры градин и их кинетическая энергия определяют характер повреждений и гибель посевов. Ими же объясняются существенные различия в ущербе, причиненном двум соседним участкам. Может так случиться, что на одном, пострадавшем сильнее, доля градин-тяжеловесов была больше, чем на другом.

Кстати, это затрудняет и анализ эффективности противоградовых мероприятий: трудно определить, с чем связано снижение потерь, то ли с волей случая, то ли с вмешательством человека. Во всяком случае, задачу противоградовой службы можно сформулировать четко – добиться максимально возможного уменьшения размеров градин.

Но сколько таких градин должно упасть на участок, чтобы заурядное метеорологическое явление превратилось в стихийное бедствие? Оценка опасности града связана со значением его энергетической плотности, т.е. с суммарной энергией несущихся вниз градин, приходящейся на единицу площади. Обычно град при плотности энергии менее 10 Дж/м² никаких последствий не оставляет. Заметные повреждения зерновым культурам наносит град при плотности энергии около 50 Дж/м². Если она приближается к 500 Дж/м², никаких шансов на сохранение урожая нет.

Максимальные значения энергии при выпадении града могут достигать 2000 Дж/м², а по некоторым данным, -- даже в десять раз больше. Чтобы представить себе, какой градовый удар при этом наносится, напомним, что в первом случае он эквивалентен энергии взрослого человека, прыгающего с высоты 15 см, а во втором – почти с полуметровой высоты. Взгляните при этом на отпечаток подошвы на почве, и вы легко представите себе пробитые крыши, израненных ледяными снарядами животных, иссеченные ледяной шрапнелью деревья. Удары «небесного льда» обрушиваются не только на сельскохозяйственные угодья и постройки. Немало водителей предъявляют свои автомашины в страховые агентства после жесточайших градовых атак. Столкновение, да еще на ходу, с кусками льда в лучшем случае заканчивается вмятиной на кузове или разбитым стеклом.

В авиации такой исход недопустим. И пусть пассажиры задержанных рейсов проклинают нелетную погоду и сверхосторожных пилотов, в конечном счете, речь идет об их же безопасности.

М.Г. Софер

Кто и когда придумал географическую широту и долготу?



Простыми словами широта обозначает расположение места к северу или югу от экватора, а долгота указывает его положение к западу или востоку. Но кто в истории первым ввел эти понятия и стал их использовать?

Первым измерил окружность Земли, используя астрономические наблюдения, и внес тем самым важный вклад в разработку методов определения широты и долготы древнегреческий ученый, философ и математик Эратосфен. Его работа позволила более точно определить размеры и форму Земли, а его система деления карт на квадраты параллельными линиями стала одним из первых шагов к созданию современной системы координат. К сожалению, его трехтомник «География» дошел до нас только в виде фрагментов.

Также Гиппарх, древнегреческий астроном, на столетие позже Эратосфена разработал методы определения широты и долготы на основе астрономических наблюдений (таких, как положение звезд и лунные затмения). Эти ученые исходили из наблюдений и разработали методы, которые впоследствии стали основой для дальнейших исследований в области географии и навигации.

Определение долготы, то есть углового расстояния от меридиана, оказалось более сложным. Долгое время было сложно точно определить долготу. Однако в 18 веке проблема была решена благодаря изобретению хронометра для точного определения времени. Джон Харрисон, английский часовщик, разработал морской хронометр, который существенно повысил точность определения долготы.

Таким образом, концепции широты и долготы развивались в течение долгого времени, различные ученые и исследователи внесли свой вклад в их определение и использование, но все же первооткрывателем этих понятий, как и «отцом» всей географии, считают Эратосфена.

Почему рыба бывает красная и белая?

Не приходилось ли вам задумываться, почему рыба бывает красной и белой? Давайте разберемся, от чего зависит цвет рыбы.



Интересно, что когда-то «красной рыбой» называли осетровые виды (белугу, севрюгу, осетра, стерлядь). Удивительно, ведь это название было связано вовсе не с цветом самой рыбы, а означало лишь ее особую пищевую ценность. Спустя некоторое время «красной рыбой» стали называть лососевых из-за красно-оранжевого цвета их мяса. В чем же заключается секрет такого яркого цвета?

Оказывается, цвет рыбы зависит не просто от ее видовых характеристик, а от типа питания и места обитания. Рыбы, которые употребляют в пищу больше планктона и мелкой морской пищи, как правило, имеют более светлый или белый цвет. С другой стороны, рыбы, которые питаются креветками, ракообразными и другими богатыми пигментами морскими организмами, имеют красный или розовый оттенок.

Один из ключевых пигментов, который влияет на цвет рыбы, называется астаксантин. Этот пигмент из панцирей ракообразных накапливается в мышечных волокнах и придает рыбам красно-оранжевый или «лососевый» цвет. Поэтому лосось, семга и форель, которые питаются пищей, содержащей астаксантин, окрашены так ярко.

В результате многочисленных экспериментов ученые поняли, что если поместить различные виды красной и белой рыбы в искусственные водоемы с нетипичным для них климатом и изменить их рацион, цвет их мяса также начнет меняться. У лососей с иным рационом питания мясо остается беловато-полупрозрачным, как у большинства рыб. В рационе других видов рыб также могут присутствовать ракообразные, но пигменты в их тканях не накапливаются. Поэтому мясо такой рыбы приобретает молочно-белый цвет.

Греет ли хоть немного свет Луны?

Луна, наш ближайший сосед в космосе, всегда была объектом внимания и исследований. Однако до сих пор существует некоторое недопонимание относительно природы света Луны. Греет ли свет Луны или отраженное солнечное излучение способно на хоть какое-то тепло?



Естественно, Луна сама по себе не излучает свет, как звезда. Вместо этого поверхность Луны отражает солнечный свет в направлении Земли. Несмотря на то, что свет Луны значительно слабее по яркости в сравнении с солнечным светом, он всё же обладает некоторой тепловой энергией, и это тепловое излучение можно измерить. Это делают с помощью болометра – прибора, который определяет интенсивность излучения сразу во всех длинах волн по создаваемому тепловому эффекту.

Согласно замерам, видимый свет полной Луны в 400 тыс. раз слабее солнечного. Примерно так же соотносится и тепловое воздействие этих двух «светил». Однако свет Луны играет очень важную роль на Земле. Он освещает ночное небо, делая его более ярким и интересным для наблюдения астрономов и любителей астрономии. Кроме того, свет Луны может использоваться для навигации и определения времени в ночное время. Многие животные, ведущие ночной образ жизни, выживают именно благодаря лунному «свету».

Несмотря на слабое тепловое воздействие света Луны, оно может иметь значение и в научных исследованиях. Однако в повседневной жизни и климатологии воздействие света Луны на температуру Земли считается незначительным по сравнению с солнечным излучением.

Почему одни виды гибридов бесплодны, а другие – нет?

Гибриды – это потомство, возникающее от скрещивания особей разных видов. В природе и в лабораторных условиях существует множество примеров успешных гибридов, которые могут размножаться и выживать. Однако иногда гибриды оказываются бесплодными, неспособными к производству потомства. Эта загадка не дает покоя ученым на протяжении десятилетий, и хотя ответы на этот вопрос могут быть не слишком очевидны, давайте попробуем разгадать эту тайну.



Новые виды живых существ возникают путем разделения исходного вида на два. Если разделяющиеся виды продолжают обитать на одной и той же территории, то для дальнейшего развития обоих видов им необходимо избегать межвидового скрещивания. Для этого существуют специальные природные механизмы, возникающие в процессе естественного отбора.

Одной из наиболее распространенных причин бесплодности у гибридов является генетическая несовместимость между родительскими видами. Гены и хромосомы родительских видов могут сильно отличаться, и когда они объединяются в геноме гибрида, это может привести к проблемам в развитии репродуктивных органов у гибрида. Кроме того, если родительские виды имеют разное число хромосом, это также делает гибрида бесплодным, ведь хромосомы не могут нормально разделиться в процессе мейоза (образования половых клеток).

Именно благодаря наличию такого механизма бесплодны гибриды лошади и осла (мулы и лошаки), овцы и козы, а также других животных.

Лигры – гибрид между львом и тигром, являются крупнейшими из всех кошачьих и могут достигать впечатляющих размеров. Лигры также бывают бесплодными, хотя иногда они все-таки могут производить потомство, но это случается очень редко. Это же касается и ягуардов (гибридов гепарда и ягуара).

Чем ближе родительские виды по генетическому составу, тем меньше вероятность нарушений в процессе разделения хромосом и удачного размножения у гибрида. К таким видам относят бизонотубров, хайнаков (гибридов домашней коровы и яка), биффало (гибрида домашнего быка и бизона) и других.

Загадка размножения гибридов продолжает оставаться интересной исследовательской областью в биологии. Эта тема подчеркивает сложность и многообразие живых организмов и напоминает нам о том, какие удивительные загадки природа еще скрывает от нас.

Кто сильнее – лев или тигр?

На бескрайних просторах дикой природы обитают два непревзойденных хищника – лев и тигр. Каждый из них обладает своей силой и характером, вызывая восхищение и уважение. Но кто же из них действительно сильнее?



Лев – царь зверей, символ величия и могущества, владыка африканских саванн. Тигр – прекрасный и одиночный хищник, олицетворяющий мощь и невероятную силу. Но что произойдет, если тигр и лев сразятся в настоящем поединке?

Для ответа на этот вопрос, логично было бы посмотреть, чем заканчиваются поединки между львом и тигром в природе. Но о таких схватках ничего неизвестно! Места обитания львов и тигров расположены далеко друг от друга, и в природе эти звери не сталкиваются. Львы живут в степных районах Африки. Крупные бенгальские тигры живут в тропических лесах Индии. А самые крупные из тигров, амурские, живут на Дальнем востоке России.

Ученые, сравнивая обоих животных утверждают, что тигр тяжелее льва на 50 – 70 килограмм. Значит физически у тигра больше мускулатуры, больше силы. Тело тигра длиннее льва на полметра. Клыки у тигра больше, чем у льва, а когти длиннее и острее. Кроме того, тигр быстрее, ловчее и яростнее льва.

Но и у льва есть свои преимущества. Лев совершенно не испытывает страха перед тигром. Лев-самец хладнокровный, опытный и очень опасный боец. У льва удар лапой сильнее, чем у тигра.

Но как ни крути, несмотря на некоторые преимущества льва, тигр физически крупнее и сильнее льва. Не намного, но сильнее. Поэтому, скорее всего, в этом поединке победит тигр.

Почему Австралию считают материком, а не островом?

Австралия - самый маленький континент, во много раз уступающий своими размерами другим континентам. Почему же, несмотря на это, его считают континентом, а не островом?



Формального различия между островами и материками нет, просто к последним относят самые крупные участки суши. Удивительно, что до сих пор нет единого мнения о числе и составе материков. Различные географические школы выделяют от трех континентов (Афроевразия, Америка, Антарктида) до семи (Африка, Европа, Азия, Северная и Южная Америка, Антарктида и Австралия).

Австралию считают материком, потому что она соответствует определению материка. Материк - это большой и непрерывный участок земной поверхности, ограниченный водой, такой как океаны или моря. В то время, как «остров» обычно ассоциируется с меньшей территорией, окруженной водой.

Австралия отличается своими размерами и географическим положением. Она является шестым по величине материком и единственным материком, который одновременно занимает целый континент и территорию одной страны. Благодаря своим большим размерам и геологическим характеристикам, Австралия классифицируется как материк, а не как обычный остров.

Все участки суши меньшего размера считаются островами. Например, Гренландия - самый крупный из всех островов и примерно в 3.5 раза уступает Австралии по площади.

Жарко ли животным с шерстью летом?

Лето – жаркое время, когда мы носим очень лёгкую одежду, но как быть животным, у которых густая и теплая шерсть? Жарко ли им? Даже после линьки?



Шерсть защищает животных от холода, влаги и других внешних факторов. Однако летом она может стать источником дискомфорта из-за своей способности удерживать тепло. Толстая шерсть создает теплоизоляционный эффект, а в жаркие дни это может вызывать перегрев организма. Несмотря на это, природа наделила многих животных способностью к терморегуляции, чтобы справляться с жарой.

Как правило, с приходом лета животные линяют, сбрасывая часть шерсти. Кроме того, в жаркое время животные стараются находить более прохладные места для отдыха, чтобы хоть как-то облегчить свою участь.

Даже в Арктике обитающие там мускусные овцебыки страдают от жары коротким и холодным арктическим летом. Они стараются меньше двигаться, подолгу лежат в тени или на сохранившихся островках снега. В более теплых зонах животные также проводят жаркую часть дня в тени. Бурые медведи и тигры купаются, кабаны предпочитают грязевые ванны.

А у обитателей тех областей, где велика разница температур между сезонами, в жаркое время года отрастает летняя шерсть – короткая, редкая, почти без подшерстка и поэтому хуже удерживающая тепло.

Какие животные (кроме птиц) умеют петь?

Хотя пение обычно ассоциируется с птицами, есть и другие животные, которые могут производить музыкальные звуки или комплексные звуковые сигналы, которые смело можно назвать пением.



Некоторые виды китов, например, выпускают сложные и длинные мелодичные звуки, которые называются песнями китов. Эти песни часто слышны на больших расстояниях и используются для общения или привлечения партнера.

Также некоторые млекопитающие (такие, как гиены, лисы, волки и дельфины) могут издавать разнообразные звуки, которые имеют музыкальные или мелодичные характеристики. Эти звуки животные обычно используют для общения, подтверждения своей территории или обозначения статуса.

Кроме того, некоторые насекомые, например, сверчки и цикады, известны своим характерным «пением». Они создают уникальные звуки, тренируя свои крылья или другие части тела, чтобы издавать ритмичные и мелодичные звуки.

Важно отметить, что пение у животных может иметь различные цели, включая привлечение партнера, обозначение территории, коммуникацию или выражение эмоций. Эти звуки имеют уникальные характеристики, зависящие от вида животного и его биологических особенностей.

Творческий конкурс

Дети рисуют Байкал

Творческий конкурс «Дети рисуют Байкал» организован Иркутским областным отделением Всероссийского общества охраны природы и министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области в рамках эколого-просветительского проекта «Когда я вырасту большим» с целью экологического воспитания, развития познавательных и творческих способностей среди детей дошкольных образовательных учреждений и начальных классов общеобразовательных школ.

К участию в конкурсе приглашались юные художники не старше 10-летнего возраста. Положением о конкурсе предусмотрено, что жюри оценивает творческие работы по двум возрастным группам: дети дошкольного возраста и дети начальных классов школ (от 7 до 10 лет включительно). В каждой возрастной группе присуждается одно первое, одно второе, два третьих места.

Всего на конкурс поступило около 130 детских рисунков от юных художников из г. Иркутска, Усольского, Иркутского, Нижнеилимского, Баяндаевского, Черемховского, Шелеховского районов. К сожалению, к участию в конкурсе было допущено лишь 84 творческие работы, т.к. авторам 42 рисунков исполнилось более 10 лет.

Самыми активными участниками конкурса «Дети рисуют Байкал» стали воспитанники творческой студии МАОУ ДО города Иркутска «Дворец творчества», обучающиеся МБОУ «Тайтурская СОШ» Усольского района и МОУ ИРМО «Карлукская СОШ» Иркутского района. Самыми юными художниками стали 5-летние воспитанники детского сада «Родничок» п. Мишелевка Усольского района, детского сада № 54 п. Михайловка Черемховского района и детского сада № 3 п. Листвянка Иркутского района.

Часть конкурсных рисунков уже демонстрировались на площадке «Экологическое творчество», организованной Иркутским отделением ВООП в рамках празднования Дня Байкала, состоявшегося 3 сентября т.г. на острове «Юность».

Победителями творческого конкурса «Дети рисуют Байкал» признаны:

ГРУППА «ДОШКОЛЬНИКИ»:

- 1 место: **«Наш Байкал»**. Автор Попова Олеся, МДОУ ИРМО «Листвянский детский сад № 3», п. Листвянка Иркутского района
- 2 место: **«Любимый Байкал»**. Автор Сафиулина Милана, 5 лет, МДОУ ИРМО «Листвянский детский сад № 3», п. Листвянка Иркутского района
- 3 место: **«Красота родного края»**. Автор Гергенов Матвей, 6 лет, воспитанник МБДОУ Хоготовский детский сад «Солнышко», с. Хогот, Баяндаевский район
- 3 место: **«Чайки над Байкалом»**. Автор Калабина Евдокия, 5 лет, МДОУ ИРМО «Листвянский детский сад № 3», п. Листвянка Иркутского района

ГРУППА «ШКОЛЬНИКИ» ОТ 7 ДО 10 ЛЕТ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО:

- 1 место: **«Розовый закат»**. Автор Киреева Елизавета, 8 лет, МБОУ г. Иркутска СОШ № 7
 - 2 место: **«Мой Байкал»**. Автор Давыдова Анастасия, 10 лет МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества»
 - 3 место: **«Дедушка Байкал»**. Автор Журба Анна, 8 лет, МОУ ИРМО «Хомутовская СОШ №1», Центр развития творчества детей и юношества Иркутского района
 - 3 место: **«Ушканы острова»**. Автор Корявкина Ксения, 9 лет, МБОУ г. Иркутска СОШ № 9.
- Рисунки, признанные в числе победителей конкурса, будут размещены на сайте Иркутского областного отделения Всероссийского общества охраны природы, раздел «ЭКО-поколение» (voorirk.ru), на сайте министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (irkobl.ru/sites/ecology) и в электронном эколого-географическом вестнике «Исток» (9-10 номер).

Грамоты и памятные сувениры победителям конкурса «Дети рисуют Байкал» авторам или их уполномоченным представителям будут вручены организаторами до 25 октября 2023 года. Информация о точной дате и времени будет направлена дополнительно в адрес образовательного учреждения.

Организаторами конкурса «Дети рисуют Байкал» принято решение: представить рисунки, авторам которых исполнилось более 10 лет, для участия в ежегодном творческом конкурсе проекта «Чистые воды Прибайкалья», итоги которого будут подведены в начале декабря 2023 г.

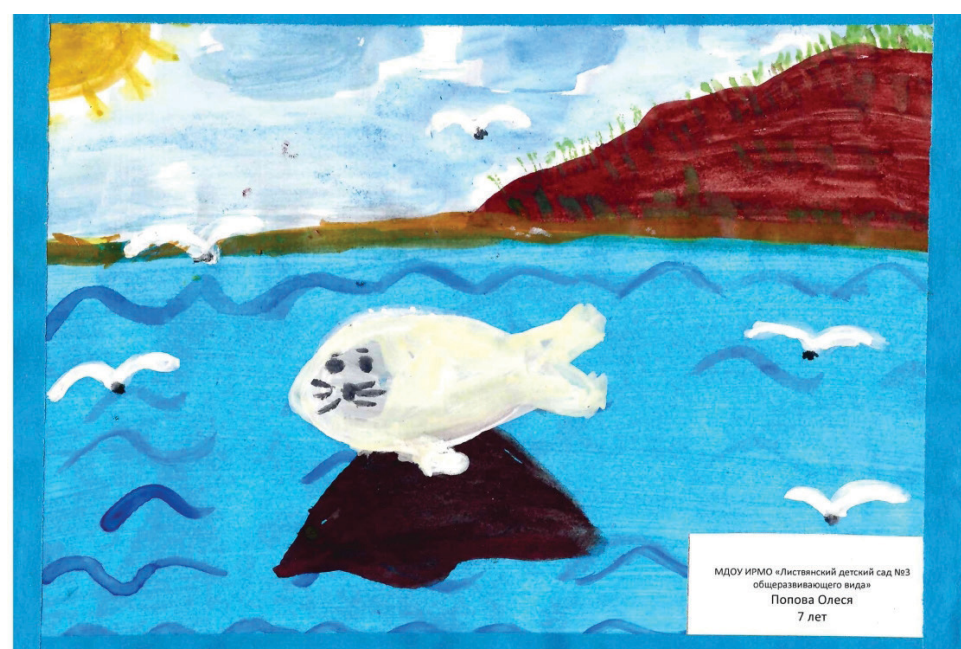
В.М. Шлёнова, председатель Иркутского областного отделения ВООП, председатель оргкомитета конкурса «Дети рисуют Байкал»



1 место – «Розовый закат», Киреева Елизавета, 8 лет, МБОУ г. Иркутска СОШ №7



2 место – «Мой Байкал», Давыдова Анастасия, 10 лет, МАОУ ДО, г. Иркутска, Дворец творчества



МДОУ ИРМО «Листинский детский сад №3
образовательного вида»
Попова Олеся
7 лет



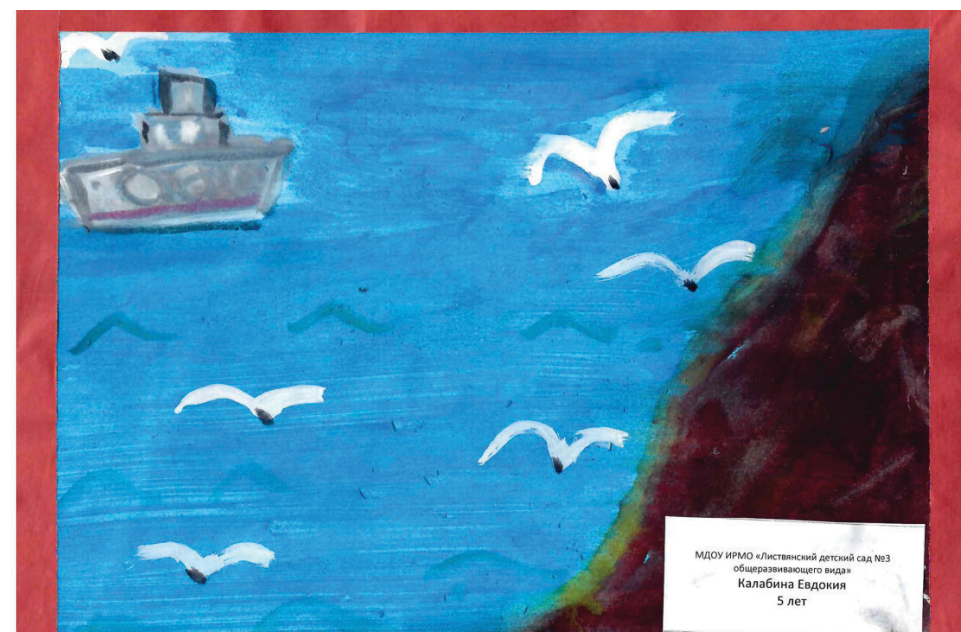
3 место – «Дедушка Байкал», Журба Анна Ярославовна, 8 лет, МОУИРМО, Хомутовская СОШ 1, 2 к класс, ЦРТДЮ



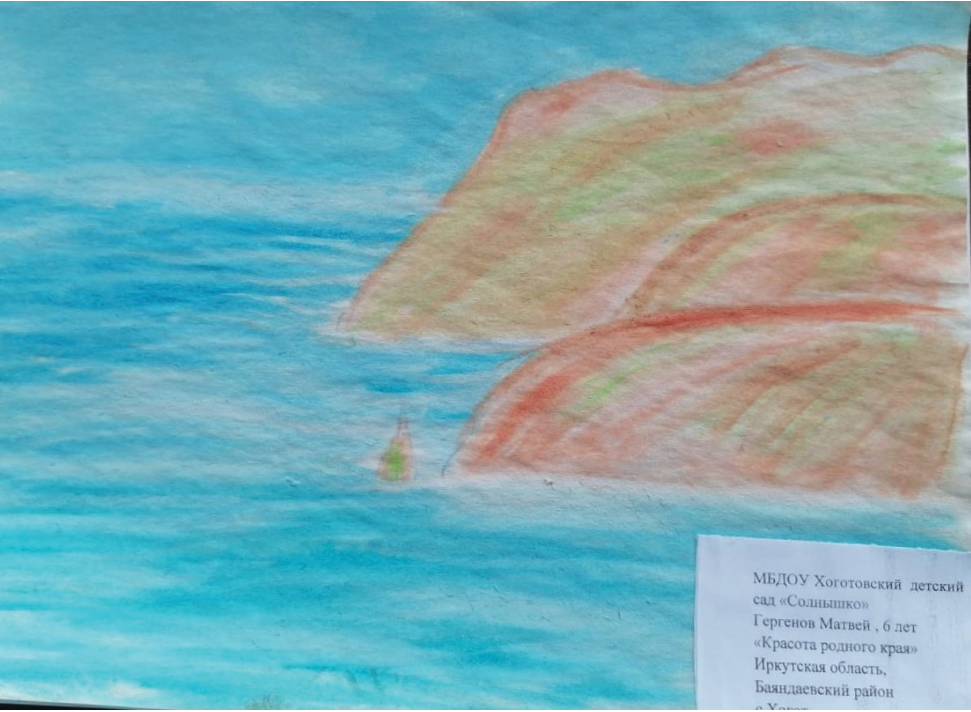
МДОУ ИРМО «Листинский детский сад №3
образовательного вида»
Сафиулина Милана
5 лет



3 место – «Ушканы острова», Корявкина Ксения, 9 лет, МБОУ г. Иркутска СОШ №9



МДОУ ИРМО «Листинский детский сад №3
образовательного вида»
Калабина Едокия
5 лет



The Guardian выяснила, что почти каждый житель Европы дышит грязным воздухом

Около 98% жителей Европы дышат крайне вредным загрязненным воздухом, который приводит к 400 тыс. ранних смертей ежегодно, сообщает The Guardian.



Газета со ссылкой на собранную спутниками и мониторинговыми станциями информацию утверждает, что 98% европейцев проживают в районах, в которых содержание крайне вредоносных микрочастиц в воздухе превышает рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). При этом почти две трети граждан находятся на территориях, где лимит, установленный ВОЗ, превышен почти в два раза.

Наихудшая ситуация отмечается в Северной Македонии, где почти две трети населения живут в районах, в которых содержание вредных частиц PM2.5 превышает норму ВОЗ более чем в четыре раза. Также в некоторых районах, в том числе в столице страны Скопье, эта норма превышена вообще в шесть раз.

В целом, ситуация в восточной Европе гораздо хуже, чем в ее западных частях. Исключением является Италия, где количество микрочастиц на севере страны также почти в четыре раза превышает норму.

Эксперты отмечают, что ежегодно загрязнение воздуха приводит к примерно 400 тыс. ранним смертям в Европе. При этом, если бы качество воздуха соответствовало стандартам ВОЗ, более 200 тыс. из этих людей можно было бы спасти.

Частицы PM2.5 являются микрочастицами, которые попадают в воздух в результате сжигания ископаемого топлива. Через легкие они могут попасть в кровоток и повлиять на работу почти каждого органа. Эти частицы могут быть связаны с широким спектром заболеваний, в том числе с сахарным диабетом и раком. Согласно текущим рекомендациям ВОЗ, среднегодовая концентрация частиц PM2.5 не должна превышать 5 микрограмм на кубический метр.

22 сентября — Всемирный день без автомобиля (World Car Free Days).

Он призван напомнить о негативном влиянии автомобилей на окружающую среду и сподвигнуть как можно большее число людей воспользоваться альтернативами автомобилю: общественным транспортом, велосипедом или собственными ногами.



В этот день автомобилистам (и мотоциклистам) предлагается отказаться от использования потребляющих топливо транспортных средств. В разных городах и странах проходят специально организованные мероприятия, которые пропагандируют идею пешего и велосипедного способов передвижения, использования общественного транспорта, а также развитие сообществ с шаговой доступностью мест работы и досуга.

Дни без автомобилей — это огромная возможность для городов осознать, насколько сильно загрязнение окружающей среды влияет на нашу жизнь. По оценкам, сегодня в мире насчитывается более 1,2 миллиарда автомобилей по сравнению с 500 миллионами в 1986 году.

Выбросы транспортных средств являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха, особенно в городах. По данным Всемирной организации здравоохранения, только загрязнение атмосферного воздуха стало причиной смерти около 4,2 миллиона человек в 2016 году. Транспорт также является самым быстрорастущим источником выбросов CO₂ от ископаемого топлива, что является крупнейшим фактором изменения климата.

Помимо шума и загрязнения, автомобили ответственны за рост смертности в результате несчастных случаев. С ними также связаны болезни сердца и ожирение.

Уже в 1950-х годах автомобили стали проблемой в переполненных городских центрах и районах. Приблизительно с 1970-х годов власти отдельных городов стали вести поиск альтернативных методов решения проблемы — развития общественного транспорта и стратегий «пересаживания автомобилистов в трамваи».

Сокращение тесноты на дорогах — обычно этот самый популярный довод при принятии решений о строительстве новых дорог или расширении старых, — признается в Европе неверным. «Кто сеет дороги, пожнет рост дорожного движения», — говорят исследователи и доклад, подготовленный Европейской Конфедерацией Министров Транспорта. — «Вполне понятно, что строительство все большего числа дорог — или другой автомобильной инфраструктуры — может реально побудить людей использовать дополнительную новую емкость дороги, чтобы больше ездить».

Первыми Дни без автомобилей провели Исландия, Франция и Великобритания. В 2000 г. Европейская Комиссия распространила кампанию на всю территорию Европейского Союза и в том же году «удлинила» мероприятие до целой недели «European Mobility Week».

Каждый год День без автомобиля официально отмечается примерно в 1000 городах Европы и мира. Их власти соревнуются между собой в организации праздничных мероприятий и различных программ, посвященных этому дню и теме развития устойчивого транспорта вообще. Жители городов получают прямой выигрыш: возможность подышать чистым воздухом и погулять в безопасности по улицам, отвоеванным у машин. Результаты отказа от автомобилей очевидны. Например, первый «jour'n'e sans voiture» (день без автомобиля) в Париже, Франция, был проведен в сентябре 2015 года и, как было установлено, позволил сократить выбросы выхлопных газов на 40 процентов.

День без автомобилей (ДБА) — это символическая акция, которая проводится по всему миру, чтобы напомнить обществу о вреде природе и здоровью людей от чрезмерной автомобилизации, показать возможные альтернативы частному автомобилю. Общественный транспорт, велосипеды, тротуары и пешеходные зоны широко используются в этот день в Европе, и города преображаются.

Многие города, где проводятся дни без автомобилей, также участвуют в кампании #BreatheLife. Кампанию «Вдохни жизнь» возглавляют Всемирная организация здравоохранения, Программа ООН по окружающей среде и Коалиция «Климат и чистый воздух». Они поддерживают инициативы по более чистому воздуху, продвигает использование экологически чистой энергии и помогает городам, регионам и странам разрабатывать политику и программы по снижению загрязнения воздуха. В настоящее время кампания охватывает более 80 миллионов человек по всему миру. ак и дни без автомобилей, кампания «Вдохни жизнь» подчеркивает меры, которые люди могут предпринять как сообщества или отдельные лица (например, прекратить сжигание мусора, продвигать зеленые насаждения, а также ходить или ездить на велосипеде) для улучшения качества воздуха.

В 2003 году в России несколько общественных организаций и активистов объединились в общественное движение «Россия без машин», которое провело в Москве ряд успешных акций по привлечению внимания к транспортной проблеме. Но повсеместными и определяющими идеями этого дня пока для России не стали. Как правило, власти российских городов продолжают игнорировать этот специальный день, не торопятся рассматривать проблему перегруженности городов машинами всерьез. Наши города развиваются в угоду автомобилю, из-за чего растут пробки, ухудшается экологическая ситуация (более 90% загрязнения атмосферы приходится на долю автотранспорта), создается напряженная социальная ситуация, появляется комплекс других проблем, тогда как есть альтернативный путь!

Инициаторы и организаторы праздника выдвигают главную альтернативу машинам — общественный транспорт, которым даже сейчас пользуется большинство горожан (до 80%) в своих поездках по городу. Это более дешевый и дружелюбный к окружающей среде вид транспорта, и его надо поддерживать.

Город — как пространство для людей, пространство для жизни — вот девиз акции Всемирный День без автомобилей. В тех городах, где улицы будут перекрыты для машин, люди смогут в течение этого дня насладиться спокойствием улиц без «железных коробок», запрудивших дороги, без рева моторов, без автомобильных выхлопов.

Такую позицию организаторов разделяют жители и власти многих городов, и есть уже удачный опыт. Причем как в наиболее экологически продвинутых крупных городах Севера (Амстердам, Копенгаген, Стокгольм, Осло, Хельсинки, Торонто и пр.), так и в новых «зеленых столицах» Юга — Боготе (Колумбия), Куриитбе (Бразилия). Так или иначе, этот опыт связан с ограничением использования индивидуальных автомобилей для повседневной езды по городу наряду с развитием комфортного и удобного общественного транспорта, пешеходных зон, велосипедной инфраструктуры. К примеру, в Копенгагене, городе, где живут далеко не самые бедные на планете люди, средняя доля велосипедных поездок среди общего числа поездок превысила 45 процентов. А в российском Санкт-Петербурге, имеющем похожий плоский ландшафт, идеальный для велосипеда, доля таких поездок ничтожна — велосипед вытеснен автомобилем, по городским улицам ездить опасно для жизни.

Не лучше обстоят дела и в других российских городах. Между тем, велосипедный транспорт является экологически чистым и общественно признанным средством передвижения. Опыт многих европейских городов показывает, что по объему перевозок велотранспорт может сравниться с перевозками общественным транспортом и личными автомобилями. Добиться таких результатов можно только в том случае, если велосипедист станет равноправным участником дорожного движения. Велодорожки должны стать неотъемлемой частью дорожной сети в любом микрорайоне города, наряду с автодорогами и пешеходными тротуарами. Городская Дума должна утвердить меры по обеспечению безопасного и удобного движения велосипедистов, предусматривать средства на строительство велодорожек и улучшение условий для велодвижения от-

дельной строкой в бюджете. Руководители города должны координировать эту работу и добиваться ежегодного возрастания количества велопоездки и велосипедистов на дорогах.

Так считают организаторы акции и хотят донести свои тревоги и доводы до всех жителей мегаполисов. Многие мегаполисы мира проводят даже своеобразные демонстрации. Например, ежегодно теперь 25 сентября в крупных городах мира проводятся велодемонстрации. Первая такая велодемонстрация была организована в 1992 году велосипедистами Сан-Франциско. Тогда в ней участвовало лишь 48 человек. Но количество демонстрантов и мест проведения пробегов быстро росло. Сейчас количество городов-участников уже 230, и в некоторых, как в Будапеште, число демонстрантов доходит до 30 тысяч человек. Формальных организаторов этих сборов велосипедистов не существует – желающие просто приходят и на месте решают, куда им поехать. Лозунг всех демонстраций един: «мы не мешаем движению; мы сами – движение».

А что до возникающих в такие дни неудобств для авто – на это демонстранты имеют ответ – во все остальные дни месяца авто причиняют тем же велосипедистам не меньшие неприятностей. Самое большое количество участников обычно на демонстрациях в Лондоне, Сиднее, Мельбурне и Сан-Франциско, Будапеште. Возможно, узнав побольше об опыте других стран, наши велосипедисты тоже захотят присоединиться к акции. И тогда День без автомобиля постепенно станет и для российских жителей таким же популярным днем, каким его сделали другие города мира.

Ученые улучшили технологию получения топлива из отходов

Технологию производства водорода и водородсодержащих смесей из органических отходов в трубчатом пиролизном реакторе усовершенствовали ученые СФУ в составе международного научного коллектива. По словам авторов разработки, повысить эффективность производства возможно за счет улучшения теплообмена между теплоносителем и сырьем. Результаты опубликованы в *Energy*.

Из-за глобального потепления и истощения невозобновляемых природных ресурсов, для устойчивого развития энергетики и обеспечения экологической безопасности все более важной становится задача разработки технологий улавливания, переработки и утилизации отходов производства, утверждают авторы работы. Один из способов переработки отходов – разложение органических и многих неорганических соединений на молекулы более простых веществ под воздействием высокой температуры (пиролиз). Пиролизом, например, можно получать водород из углеводородов.

Ученые Сибирского федерального университета (СФУ) совместно с российскими и германскими коллегами модельно и экспериментально доказали, что эффективность производства водорода и водородсодержащих смесей в пиролизном реакторе можно повысить, увеличив площадь соприкосновения теплоносителя с сырьем (органическими промышленными отходами). Площадь была увеличена нанесением полусферических выступов на внутреннюю поверхность канала, по которому проходит теплоноситель.

«Подобный эффект в быту можно наблюдать при охлаждении чая. Когда мы переливаем чай из чашки в блюдце, то увеличивается контактная площадь и происходит более интенсивный теплообмен», – рассказал один из ведущих авторов исследования, младший научный сотрудник Лаборатории биотопливных композиций СФУ Олег Коленчуков. По его словам, применение выступов способствует повышению теплообмена до 11,5% и увеличивает теплопередачу в среднем в 2,23 раза. Кроме того, выступы создают внутри канала вихревые образования, что дополнительно усиливает теплообмен между теплоносителем и сырьем. Сравнив показатели теплообмена и гидравлического сопротивления, ученые определили оптимальную комбинацию скорости потока и высоты выступов.

Повышение эффективности теплообмена положительно влияет на качество получаемых водородсодержащих смесей и объемы производимого водорода, способствует снижению размеров реакторов, и минимизирует вторичные реакции разложения, тем самым уменьшая количество загрязняющих веществ, образующихся при пиролизе – утверждают в СФУ.

Исследования были выполнены в лаборатории биотопливных композиций СФУ по государственному заданию Министерства науки и высшего образования России. Лаборатория создана в рамках деятельности Научно-образовательного центра «Енисейская Сибирь».

© РИА Новости / Алексей Майшев

«Давайте сорвем маски».

Эксперт о болевых точках зеленой энергетики

Расходы на переработку оборудования после окончания эксплуатации ветряных генераторов выше, чем стоимость полученной электроэнергии, отметила в эфире радио Sputnik эксперт по экологическим правам Елена Есина.

Забота об экологии – необходимая часть современной жизни, однако, к сожалению, часто под флагом борьбы за чистую окружающую среду продвигаются интересы крупных корпораций. Об этом рассказала эксперт по экологическим правам Совета при президенте РФ по развитию гражданского общества и правам человека, член экспертного совета при Комитете по экологии, природным ресурсам и охране окружающей среды Госдумы Елена Есина.

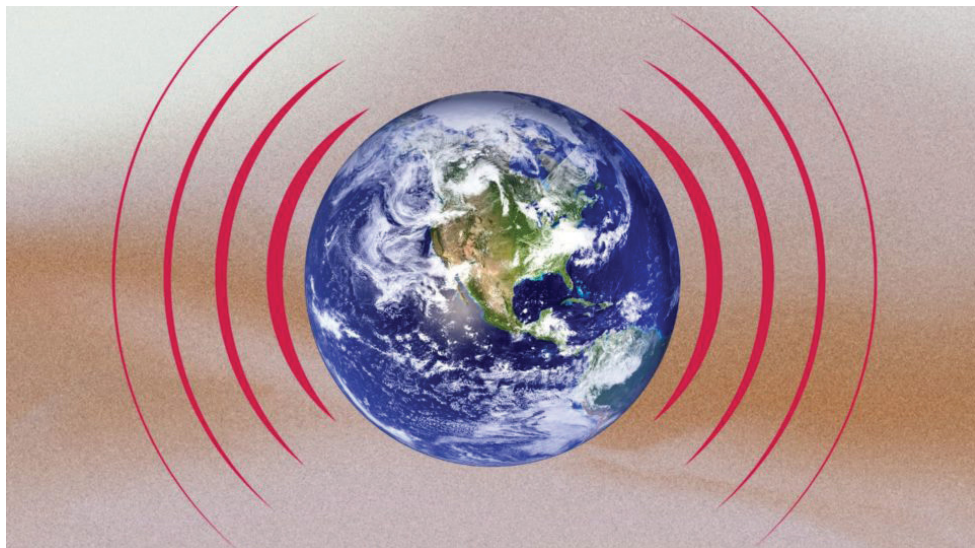
«Нелишне будет вспомнить один из замечательных «зеленых мифов» – об озонных дырах... В 80-е годы озабочились этим явлением, а инициатором выступила одна из американских химических корпораций. Это очень поучительный пример, как можно обманывать человечество. В результате этой аферы, по-другому не скажешь, конкуренты разорились или переключились на другие сферы деятельности, а Россия вообще закрыла все предприятия по производству фреона. Мы до сих пор покупаем хладагент на Западе, в том числе для промышленных нужд. Вот так под флагом Монреальского протокола была выиграна закулисная война против нашей химической промышленности», – такое мнение высказала Есина в эфире программы Николая Валуева на радио Sputnik.

На Западе практически ничего не говорят о проблемах, возникающих при использовании ветряных электростанций, добавила она. «Давайте сорвем маски. Почему была такая популярность у ветряков и пока остается? Первое – это отсутствие выбросов CO₂, это подкупало сразу. Второе – для удаленных мест это было решением вопроса с электроэнергией. Ну и вдобавок энергия ветра – возобновляемая. Эти три позиции определили всплеск развития ветряных электростанций. Почему сейчас стали говорить о минусах? Первое: расходы на переработку оборудования после окончания эксплуатации оказались выше, чем стоимость полученной электроэнергии. Второе – технологий переработки лопастей ветряков пока нет. Сейчас Евросоюз все это благополучно отправляет в африканские страны, где вручную идет разборка этих систем, потом из них выплавляют редкоземельные металлы», – пояснила Елена Есина.

© РИА Новости / Лариса Макеева

Земля может стать непригодной для поддержания нашего нынешнего образа жизни

Недавнее исследование, которое основано на концепции «планетарных границ», говорит о том, что мы, возможно, уже находимся в опасной зоне.



Деятельность человека оказывает драматическое воздействие на состояние окружающей среды Земли. От вырубки леса до загрязнения пластиком и выбросов парниковых газов — мы меняем условия жизни на планете.

Эти действия, если их не остановить, могут привести к тому, что Земля станет непригодной для поддержания нашего нынешнего образа жизни. Фактически новое отрезвляющее исследование предполагает, что мы, возможно, уже находимся в опасной зоне.

Что такое «планетарные границы»? Это девять важных параметров, которые определяют безопасность нашей планеты и нашего образа жизни на ней. Если мы пересекаем эти границы, то ставим под угрозу наше собственное благополучие и баланс экосистемы планеты. Эти границы были установлены в 2009 году и включают:

- 1. Целостность биосферы:** это состояние разнообразия видов и экосистем на Земле.
- 2. Изменение климата:** ясно, что изменение климата вызвано человеческой деятельностью.
- 3. Изменения в использовании пресной воды:** из-за деятельности человека многие реки и озера пересыхают.
- 4. Закисление океана:** океаны всё более становятся кислыми из-за выбросов углекислого газа.
- 5. Истощение озонового слоя:** благодаря усилиям мирового сообщества удастся немало восстановить озоновый слой, но его уровень все еще ниже безопасных значений.
- 6. Изменение землепользования:** расширение сельскохозяйственных угодий и строительство приводят к утрате естественных местообитаний.
- 7. Введение новых веществ (загрязнение):** химические загрязнители, такие как пластик, оказываются в экосистемах и оказывают негативное воздействие.
- 8. Биогеохимические потоки:** использование удобрений и химических соединений ведет к несбалансированным циклам веществ.
- 9. Аэрозольная нагрузка:** выбросы аэрозолей также влияют на климат и экосистемы.

Изменение климата является одним из наиболее очевидных нарушений планетарных границ. Исследователи изучили концентрацию углекислого газа (CO₂) – сейчас она составляет 417 частей на миллион (ppm), что является большим скачком по сравнению с 280 ppm, когда началась промышленная революция. Они установили безопасный порог на уровне 350 частей на миллион — отметку, которая была превышена еще в 1987 году. Что еще хуже, наши выбросы парниковых газов ускоряются. Но изменение климата — это даже не самое худшее. Видимо, именно так мы относимся к жизни на Земле.

Целостность биосферы находится под серьезной угрозой. Люди уничтожают огромные территории природного мира, что приводит к высоким темпам вымирания. Эксперты сходятся во мнении, что мы вступили в шестое массовое вымирание, вызванное деятельностью человека. Согласно последним отчетам, около 40% земель уже переоборудовано для производства продуктов питания.

Исследование также обращает внимание на использование химических удобрений, которые загрязняют экосистемы, и выброс новых искусственных химических веществ, таких как пластик и PFAS.

Это не означает надвигающейся гибели, говорят исследователи. Но это показывает, что нас ждут неприятности. Планетарные границы представляют собой предупреждающий сигнал. Мы можем изменить ситуацию, как сделали это с озоновым слоем. Но изменения, связанные с изменением климата и загрязнением окружающей среды, будут намного сложнее. Исследование дает рекомендации по тому, как вернуться к устойчивым пределам, но это потребует системных усилий, охраны и восстановления устойчивости планеты, а также более серьезного внимания к этой проблеме со стороны мирового сообщества.

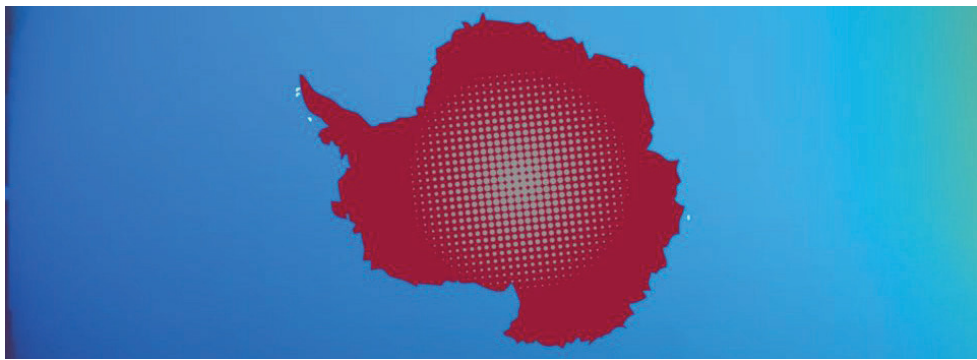
Источник: ZME Science

Уровень морского льда в Антарктиде достиг исторического минимума

Уровень морского льда в Антарктиде достиг рекордно низкого уровня в середине сентября, показывают спутниковые снимки Национального центра данных по снегу и льду (NSIDC), США.

Согласно спутниковым данным NSIDC, морской лед, который формируется на поверхности моря в арктическом и антарктическом полушариях, сокращается в обоих регионах. В этом году Антарктида столкнулась с рекордно низким уровнем морского льда в середине сентября. Это третий случай за последние годы, когда достигнуты рекордно низкие уровни, после аналогичных событий в 2017 и 2022 годах.

Антарктида во многом пострадала от глобального потепления: с 1950-х годов здесь наблюдалось рекордное повышение температуры на 3,2°C, что более чем в три раза превышает средний мировой показатель. По данным Коалиции Антарктики и Южного океана, ее океан также нагревается быстрее, чем в остальном мире, а ее шельфовые ледники тают в шесть раз быстрее, чем в 1980-х годах. Поведение морского льда в регионе сильно изменилось с начала 20 века.



Уолтер Мейер, старший научный сотрудник NSIDC, назвал это ошеломляющим и подчеркнул, что такие события выходят за пределы прежних наблюдений. Нестабильность ситуации в Антарктиде может иметь серьезные последствия для глобального климата и человечества, включая потенциальное увеличение глобальной температуры.

Ситуация в Антарктиде является сложной и требует дальнейших исследований, но рекордно низкие уровни морского льда в этом регионе подчеркивают важность понимания и принятия мер по борьбе с изменением климата.

Источник: Business Insider

Исчезновение диких видов на Земле ускоряется, предупреждают ученые

Исследование, опубликованное в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*, показало, что с 1500 года вымерли по меньшей мере 73 группы видов млекопитающих, птиц, рептилий и амфибий.



Ученые бьют тревогу, утверждая, что скорость исчезновения близкородственных видов животных резко возрастает из-за человеческой деятельности. Это подтверждает теорию о шестом массовом вымирании в истории Земли, которое считается в данный момент активным и ускоряющимся.

Исследователи проанализировали скорость вымирания близкородственных видов за последние 500 лет и пришли к удивительному выводу. В отсутствие влияния человека, эти виды могли бы сохраниться еще 18 000 лет. Однако под воздействием человеческой активности они исчезают намного быстрее.

Среди видов, исчезнувших с 1500 года, ученые называют слоновых птиц Мадагаскара, моа из Новой Зеландии и гавайских медоедов мохо.

Исследователи предупреждают, что потери будут продолжать расти в ближайшие годы из-за разрушения среды обитания, климатического кризиса и незаконной торговли дикими животными. В худшем случае, когда все группы видов, находящиеся под угрозой исчезновения, исчезнут к концу столетия, этот показатель будет в 354 раза выше среднего показателя за последний миллион лет.

Интересно, что исследование сфокусировано на так называемых «родах», которые представляют собой таксономическую единицу, выше по уровню, чем виды. Это означает, например, что рода лошадей и зебр принадлежат к одной группе, как и собаки, волки и койоты. Исследователи ожидали, что скорость исчезновения родов будет ниже, чем у отдельных видов, но оказалось, что они подвержены аналогичным рискам.

Профессора Херардо Себальос и Пауль Эрлих, авторы исследования, ранее сравнили исчезновение видов с событием, которое привело к вымиранию динозавров, и предупредили, что такие потери представляют серьезную угрозу для человечества.

Исчезновение биоразнообразия может сильно сказаться на стабильности цивилизации, так как человечество полагается на разнообразие живых организмов для обеспечения биологической устойчивости планеты. Поэтому ученые призывают к срочным мировым усилиям, включая политические, экономические и социальные меры, чтобы предотвратить это исчезновение и его негативные последствия для человечества. Это исследование ставит вопрос о будущем не только диких видов, но и будущем человеческой цивилизации, которая тесно взаимодействует с биоразнообразием Земли. Ученые призывают общество действовать быстро, так как окно возможностей сокращается, и у нас еще есть шанс предотвратить катастрофу.

Эксперты отмечают, что исчезновение видов — это необратимый процесс, и человечество должно принять меры, чтобы сохранить богатство живой природы, которое обеспечивает условия для жизни на Земле.

Источник: The Guardian

Минувший август оказался самым жарким для планеты за последние 174 года

Мировой климат находится в горячей точке: август этого года признан самым жарким месяцем в истории климатических наблюдений.

По данным Национального центра экологической информации (NOAA), средняя температура поверхности суши и океанов в августе превысила среднее значение XX



века на 1,25°C. Это рекордное отклонение от нормы и самый жаркий август с начала климатических записей, длившихся 174 года.

За последние месяцы климатические аномалии стали нормой: в Африке, Азии, Северной и Южной Америке зафиксированы самые теплые месяцы в истории наблюдений. Европа и Океания также испытали второй самый жаркий август за всю историю.

Июнь-август 2023 года вошли в историю как самый жаркий период с июня по август среди всех климатических записей. Это отклонение составило 1,15 °C от средней температуры за XX век.

Северное полушарие испытало самое жаркое метеорологическое лето, а Южное полушарие — самую теплую метеорологическую зиму в истории наблюдений. В Арктике зафиксирован самый жаркий август в истории наблюдений.

Эти изменения в климате связаны с глобальными явлениями, такими как глобальные волны морской жары и Эль-Ниньо, а также с постоянно возрастающими выбросами парниковых газов. Важно подчеркнуть, что климатические изменения становятся все более систематическими, и 2023 год имеет высокий шанс войти в число двух самых жарких лет в истории климата.

Следует также обратить внимание на низкий уровень морского льда, особенно в Антарктиде, который продолжает устанавливать рекорды минимального покрытия. Август 2023 года установил рекорд самой высокой аномалии температуры поверхности моря за весь период наблюдений. Эти изменения могут иметь серьезные последствия для мирового климата.

Источник: NOAA

Экстремальная жара и проливные дожди одновременно становятся нормой в условиях изменения климата

Исследователи из Китая использовали климатические модели, чтобы предсказать, как изменяющиеся условия могут повлиять на погоду в будущем. Их выводы оказались тревожными.

Глобальное потепление, вызванное изменением климата, будет иметь не только засухи и пожары в своем арсенале, но и проливные дожди, а также их разрушительные последствия. Это следует из нового исследования, опубликованного в *Earth's Future*, журнале AGU, который посвящен междисциплинарным исследованиям о нашей планете и ее будущем.

Исследователи из Китая утверждают, что влажные и жаркие погодные условия, такие как одновременное наличие высокой влажности и температуры, станут более распространенными и суровыми в условиях изменения климата. Когда влажность и жара сочетаются, это может привести к опустошительным последствиям. Волны жары начинают высушивать почву, уменьшая ее способность впитывать воду. Затем, когда идут дожди, вода не впитывается почвой, а стекает по поверхности. Это может вызвать наводнения, оползни и потери урожая.

Исследователи также отмечают, что с увеличением температуры атмосферы она способна удерживать больше влаги, что увеличит количество осадков. Это означает, что будущие влажные и жаркие погодные условия могут стать еще более сильными и распространенными.

Эти явления будут особенно проблематичными в регионах, которые уже подвержены геологическим опасностям, таким как оползни и сели. Усиление экстремальных влажных и жарких погодных явлений увеличит угрозу для инфраструктуры и сельского хозяйства.

Опубликованные данные подчеркивают важность включения этих экстремальных климатических условий в стратегии управления рисками и адаптации к изменению климата.

Источник: EurekAlert

