

Исток

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
№ 5 (5), ИЮЛЬ-АВГУСТ' 2022 ГОДА.
ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЫПУСК

Материалы доступны на сайтах baikalinform.ru, lrigs.irk.ru, irkobl.ru

12+

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Лето в разгаре. Несмотря на сезон отпусков, эколого-географическая жизнь планеты, страны, региона активно продолжается. Проходят экспедиции, выходят новые документы, и книги. Обо всем этом рассказывает «Исток». Тем более, что «на носу» два праздника – День Географа и День Байкала.

Есть новости и у самого «Источка». К его учредителям добавилось Иркутское областное отделение Всероссийского общества охраны природы, которое и раньше было одним из активнейших авторов и читателей (протокол конференции ИОО ВООП №1 от 24.05. 2022). Также принято решение расширить рубрику «Тайны и загадки Байкала» до «Тайны и загадки Байкальского региона». Читайте, наслаждайтесь, пишите!

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Заведующей сектором музееведения Байкальского музея кандидату биологических наук Елене Николаевне Кузевановой присвоено звание «Заслуженный эколог Иркутской области» за многолетний труд и высокий профессионализм, заслуги в сохранении природных ресурсов, охране окружающей среды, сохранении растительного и животного мира.

Под руководством Е.Н. Кузевановой разработаны и внедрены в школьное образование Иркутской области учебные курсы по изучению и охране озера Байкал: созданы три учебные программы, разработаны электронные рабочие тетради, написаны и неоднократно переиздаются три учебно-методических пособия по байкаловедению, проводятся олимпиады по байкаловедению. В 2021 году российским обществом «Знание» Елене Кузевановой присвоено звание «Просветитель года в сфере «экология».



18 августа в России отмечается День Географа

Это один из самых молодых праздников страны, отмечается всего в третий раз. Впервые День Географа в России отмечали 18 августа 2020 года. Его празднование пришлось на памятную дату — 175-летний юбилей Русского географического общества. Именно в этот день в 1845 году в России была основана эта организация по Высочайшему повелению императора Николая I. Инициатором его создания выступил адмирал Федор Петрович Литке.

Традиции праздника только зарождаются. Во всех регионах проводятся разнообразные мероприятия. В этот день также отмечают наградами деятельность ученых, исследователей, тех, кто внес личный вклад в развитие географической науки. В этом году 18 августа в Москве, в Зарядье, открывается очередной географический фестиваль.

Старейшее региональное отделение страны — Иркутское, которое в прошлом году отметило 170-летие своего создания, тоже отмечает День географа. Вечером 18 августа в 19 час. Отделение вместе с ООО «Байкалов» приглашает всех желающих в Геопол «Атмосфера» спорт-парка «Поляна», где руководители ИОО РГО Л.М. Корытный и С.И. Лесных расскажут о традициях РГО, а также об одной из экспедиций — в далекую Австралию «За солнечным затмением». Там же члены ИОО РГО И. Жидиль и Н. Король прокомментируют фильм «Географическое открытие» — об открытии в 2018 г. пещеры Чекановского, а только что вернувшийся из экспедиции «Великие реки Сибири» её руководитель А. Казакевич расскажет о ходе экспедиции. После выступлений — традиционные песни у костра. А в 14 час того же дня гостей — и детей, и взрослых — ждет Ботанический сад ИГУ, с экскурсией, конкурсами и квестом.

Через несколько дней состоится заседание, в рамках музейного проекта «Сто лиц Восточной Сибири», — празднования Дня географа, приуроченное к очередной (213-й годовщине) со дня рождения генерал-губернатора Восточной Сибири в 1848-1861 годах, графа Н.Н. Муравьева-Амурского. Участники встречи обсудят малоизвестные аспекты государственной и научной деятельности основателя Сибирского отдела Императорского Русского Географического общества. Место проведения: Экспозиционный отдел «Окно в Азию» Иркутского областного краеведческого музея имени Н.Н. Муравьева-Амурского: ул. 3-го Июля, 21А. 23 августа в 17.00.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ

На Санкт-Петербургском экономическом форуме. Губернатор Иркутской области И.И. Кобзев: комплексные решения для инвесторов

Опираясь на природные ресурсы и грамотное управление, Иркутская область готовится собрать инвестиционный портфель на два триллиона рублей.

Иркутская область — регион, известный своим туристическим потенциалом. Но это также территория, где располагаются крупнейшие лесоперерабатывающие предприятия, самый современный алюминиевый завод. Здесь запускают серийное производство российского пассажирского самолета нового поколения, крупнейший в мире целлюлозно-картонный комбинат и первый в Восточной Сибири завод полимеров.

ИДЕМ НА ВОСТОК

Иркутск — важный транспортный узел на пути на Дальний Восток и в страны Азии. И сейчас, когда в новых экономических условиях идет масштабная переориентация на Восток, это становится важнейшим конкурентным преимуществом региона, считает губернатор Иркутской области **Игорь Кобзев**: «Мир меняется, и мы должны меняться вместе с ним, искать новых партнеров и альтернативные логисти-





Приглашаем иркутян и гостей города на праздничное мероприятие посвященное региональному празднику



«ДЕНЬ БАЙКАЛА»



4 сентября 12:00-16:00

Бульвар Гагарина, площадка у памятника Александру III

В программе: праздничный концерт, образовательные мастер-классы, конкурсы и подарки от партнеров праздника



БАЙКАЛ СОБИРАЕТ ДРУЗЕЙ

ческие цепочки. А для этого необходимы новые транспортно-логистические центры, сухие порты».

Приангарье тесно сотрудничает с Монголией, Китаем, Кореей и другими странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Только за последний год предприятия Иркутской области увеличили объемы экспорта на 40%, и большая часть соглашений — договоры с восточными соседями; «Все эти наработки и контакты — хороший плацдарм для инвесторов, готовых завоевать восточные рынки», — уверен губернатор.

ШАГАЕМ К ТРИЛЛИОНУ

По итогам 2021 года Иркутская область увеличила инвестиции в основной капитал на 21%, до 527,4 млрд рублей. В Приангарье реализуется 180 средних и крупных проектов общей стоимостью свыше 2 трлн рублей. Налоговую отдачу ждут соответствующую. «Планируется создать 40 тысяч новых рабочих мест», — подчеркивает Игорь Кобзев.

Ряд проектов имеет стратегическое значение не только для экономики региона, но и для всей страны. Среди них строительство газохимического комплекса в Усть-Куте, алюминиевых заводов в Тайшетском районе, создание картонного производства в Усть-Илимске, горнообогатительных комбинатов на базе золоторудных месторождений в Бодайбинском районе, освоение крупнейшего в России месторождения золота Сухой Лог.

«В стратегии социально- экономического развития поставлена амбициозная цель — перешагнуть к 2036 году рубеж в триллион рублей по объему инвестиций в основной капитал. Поэтому мы пересматриваем инвестиционную политику, чтобы сделать регион еще привлекательнее для инвесторов», — рассказывает глава Приангарья.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРИОРИТЕТЕ

Как поясняет Игорь Кобзев, Иркутская область делает ставку на пакетные решения: когда инвестор получает налоговые льготы, преференции в виде, например, компенсации регионом затрат на создание объектов инфраструктуры, доступ к «дешевым» деньгам благодаря институтам развития, а вкупе с научно-образовательным центром «Байкал» еще и партнеров, которые предоставят научные разработки.

И речь идет не только о создании новых производств. Правительство региона нацелено на масштабную модернизацию промышленного комплекса Приангарья. «Мы докапитализировали Фонд развития промышленности Иркутской области, где предприниматели могут получить заем всего под один-три процента годовых», — подчеркивает Игорь Кобзев.

Все это логичное продолжение работы по региональной программе импортозамещения. В Иркутске уже производят музыкальное оборудование, лекарства, тест-полоски для глюкометров, комплектующие для МС-21. Планируется модернизация завода дражного оборудования и компании — производителя стройматериалов из полистиролбетона.

ОСОБЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Комплексный подход используется также в ТОСЭР и особой экономической зоне.

В Иркутской области созданы четыре ТОСЭР; «Усолье-Сибирское», «Саянск», «Черемхово» и «Тулун». За время их существования резидентами создано более тысячи новых рабочих мест, привлечено около 1,5 млрд рублей инвестиций. Инвесторы могут также выбрать готовый участок в особой экономической зоне туристско-рекреационного типа «Ворота Байкала». Кроме налоговых льгот, ее резиденты получают землю с готовой инфраструктурой. Весной в 033 пришли четыре новых резидента, буквально на днях к ним присоединились еще трое, и общее их количество достигло 15,

Сейчас ведется работа по расширению границ 033. Эту территорию намерены «осваивать» комплексно: создан мастер-план развития Байкальска и Кругобайкальской железной дороги.

Преображение ждет и другие важные туристические точки региона. Совместно с корпорацией «Туризм.РФ» разрабатываются мастер-планы развития острова Ольхон и дороги до Листвянки — ближайшего к Иркутску выхода к Байкалу. Подготовлены планы развития Большого Голоустного, идет работа по формированию туристического кода и благоустройству центра города Иркутска,

«Мы выстраиваем сопровождение инвестпроекта так, чтобы на каждом этапе инвестор видел заинтересованность региона в реализации перспективных идей. Для этого работает Корпорация развития Иркутской области, специалисты которой дают первоначальную оценку инвестпроекту, при необходимости помогают его доработать и, конечно, воплотить в жизнь», — говорит Игорь Кобзев.

Ирина Перечнева «Эксперт»

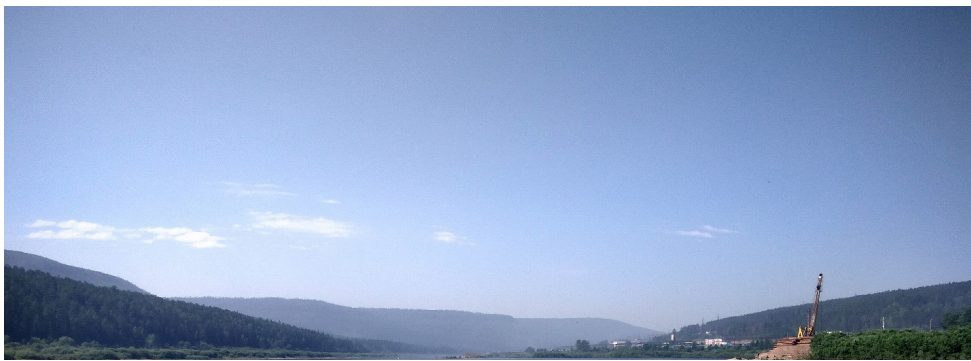
Генассамблея ООН провозгласила доступ к чистой и здоровой окружающей среде универсальным правом человека

Генеральная Ассамблея ООН приняла историческую резолюцию, провозглашающую доступ к чистой, здоровой и устойчивой окружающей среде универсальным правом человека. Документ поддержала 161 страна. Делегации восьми государств, включая Россию, воздержались.

Резолюция Генассамблеи базируется на тексте, принятом в прошлом году Советом по правам человека. Она призывает государства, международные организации и предприятия активизировать усилия по обеспечению здоровой окружающей среды для всех жителей планеты.

Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш приветствовал историческое решение ГА. По его мнению, это знаменательное событие демонстрирует, что государства-члены способны объединиться для совместной борьбы против тройственного кризиса: изменения климата, утраты биоразнообразия и загрязнения окружающей среды. «Резолюция поможет закрыть пробелы в защите окружающей среды и расширит возможности людей, включая защитников экологических прав человека, детей, молодежь, женщин и представителей коренных народов», — говорится в заявлении Генсека ООН, опубликованном его пресс-службой. Антониу Гутерриш добавил, что решение Генассамблеи поможет государствам ускорить выполнение своих обязательств в области охраны окружающей среды и прав человека. Глава ООН подчеркнул, что принятие резолюции — «это только начало», и призвал страны сделать право на доступ к чистой, здоровой и устойчивой окружающей среде «реальностью для всех и везде».

Верховный комиссар ООН по правам человека Мишель Бачелет, приветствовав решение ГА, повторила призыв Генерального секретаря к срочным действиям, направленным на выполнение обязательств по защите окружающей среды.



Ледниковая лагуна Йокульсарлон в Исландии.

Служба новостей ООН / Л. Куиноньес

В тексте резолюции, первоначально представленном Коста-Рикой, Мальдивскими Островами, Марокко, Словенией и Швейцарией в июне прошлого года, говорится, что право на здоровую окружающую среду тесно привязано к действующему международному законодательству. Негативное воздействие изменения климата, неразумное использование природных ресурсов, загрязнение воздуха, земли и воды и связанная с этим утрата биоразнообразия мешают осуществлению права на чистую окружающую среду. Экологический ущерб, в свою очередь, влечет за собой как прямые, так и косвенные негативные последствия для эффективного осуществления всех прав человека.

Наличие законодательно закрепленного права на здоровую окружающую среду в корне меняет ситуацию. По словам Специального докладчика ООН по правам человека и окружающей среде Дэвида Бойда, решение Генассамблеи изменит саму природу международного права в области прав человека. «Правительства десятилетиями давали обещания очистить окружающую среду и бороться с чрезвычайной климатической ситуацией, но наличие законодательно закрепленного права на здоровую окружающую среду в корне меняет ситуацию: «выпрашивание» экологических подачек у правительства сменится требованиями», — подчеркнул Спецдокладчик.

Известно, что первым международным форумом, поставившим экологические вопросы во главу угла международной повестки дня, стала Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде, проходившая в 1972 году в Стокгольме. Ее работа завершилась подписанием декларации, озаменовавшей начало диалога между промышленно развитыми и развивающимися странами на тему взаимосвязи между экономическим ростом, загрязнением воздуха, воды и океана и благополучием людей во всем мире. В Стокгольме государства-члены ООН впервые заявили, что люди имеют фундаментальное право на «окружающую среду, качество которой позволяет вести достойную и благополучную жизнь».

В октябре прошлого года, после десятилетий работы стран, находящихся на переднем крае борьбы с изменением климата, Совет по правам человека наконец признал это право и призвал Генеральную Ассамблею ООН сделать то же самое. Ожидается, что признание права на здоровую окружающую среду этими органами ООН послужит катализатором экологической активности в мире и даст возможность простым людям призвать свои правительства к ответу.

Правительство завершает работу по «окрашиванию» экологических платежей – их резервированию для природоохранных проектов

Перечень мероприятий, на которые регионы смогут направлять эти средства, утверждён постановлением, подписанным Председателем Правительства Михаилом Мишустиним.

Поступившие в бюджет региона экологические платежи, в том числе штрафы за экологические нарушения, в первую очередь будут направляться на ликвидацию объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Например, это могут быть крупные свалки, брошенные предприятия, бесхозные полигоны, куда сливались опасные отходы от производств. Кроме того, средства разрешается направить на дополнительные экологические мероприятия по охране и защите лесов, заповедных территорий, водных объектов, растительного и животного мира, на проекты по снижению загрязнения воздуха, рекультивацию земель после добычи полезных ископаемых и другие меры.

Наш комментарий: ДАВНО ПОРА!

Вскрышные породы – в дело

Депутаты Госдумы России единогласно приняли изменения в закон «О недрах», благодаря которым отходы недропользования, в том числе вскрышные и вмещающие породы будут максимально вовлечены в хозяйственный оборот.

В первом чтении законопроект предусматривал право недропользователя извлекать полезные ископаемые и компоненты из отходов, образованных на участке недр, без необходимости получать отдельную лицензию, а также возможность их использовать для ликвидации и консервации горных выработок на основании технического проекта. Ко второму чтению были подготовлены поправки, максимально расширяющие возможности использования «вскрыши». Теперь такие породы можно использовать как для производственных нужд, так и продавать их другим компаниям, например, для строительства. Ключевой момент — нужды могут быть и не связаны с недропользованием. Также благодаря поправкам в оборот вовлекаются отходы V класса: шламы, хвосты обогащения полезных ископаемых и иные отходы геологического изучения, разведки, добычи и первичной переработки минерального сырья, а также фосфогипсов и золошлаковых отходов. Теперь с их помощью можно ликвидировать горные выработки, рекультивировать земли. При этом любой такой проект должен получить положительное заключение государственной экологической экспертизы. Кроме того, использование отходов для ликвидации и рекультивации будет возможно только после подтверждения их отнесения к практически неопасным отходам V класса.

ЗАСЕДАНИЕ № 30 бассейнового совета Ангара-Байкальского бассейнового округа

26 мая 2022 г. под председательством Капустина С.В., руководителя Енисейского БВУ, прошло очередное заседание бассейнового совета Ангара-Байкальского бассейнового округа. Оно проводилось с участием членов бассейнового совета и приглашенных лиц в режиме видеоконференцсвязи в городах Красноярск, Иркутск, Улан-Удэ, в п. Ново-Разводная Иркутского района Иркутской области, всего в 5 студиях.

1. О достижении целевых прогнозных показателей схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) бассейнов реки Селенга (российская часть бассейна), рек северной и средней части озера Байкал, рек южной части озера Байкал, реки Ангара, включая озеро Байкал, за период 2014-2021 гг.:

1.1 — на территории Республики Бурятия
Кондакова Е.А. По линии Минприроды Бурятии в 2021 г. выполнялись мероприятия по защите населения от негативного воздействия вод, капитальному ремонту ГТС, охране водных объектов и окружающей среды, предусмотренные СКИОВО.

СКИОВО бассейна реки Селенга (российская часть бассейна)
В целях предупреждения чрезвычайной ситуации в связи с большой водностью и берегообрушением на р. Селенга, в 2021 году выполнено мероприятие «Защита г. Улан-Удэ от затопления паводковыми водами рек Селенга и Уда Республики Бурятия. Пусковой комплекс «Крепление берега протоки Степная р. Селенга в районе пос. Степной г. Улан-Удэ» за счёт средств Резервного фонда финансирования непредвиденных расходов Правительства Республики Бурятия.

В рамках мероприятий, направленных на достижение целевых прогнозных показателей и финансируемых за счет средств, предоставляемых в виде субвенций из федерального бюджета бюджету Республики Бурятия на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, в 2021 г. были продолжены начатые в 2020 г. работы 2 этапа мероприятия по расчистке русла р. Уда в границах г. Улан-Удэ (от створа ул. Бабушкина до створа пр. Автомобилистов), реализация которого завершится в 2022 г.

В целях обеспечения безопасности гидротехнических сооружений выполнен капитальный ремонт дамбы обвалования улуса Енгорбой на р. Джиды Закаменского района Республики Бурятия. Срок реализации 2020-2021 гг., стоимость ПСД — 3 320,00 тыс. руб., общая стоимость работ — 35 656,1 тыс. руб., защищаемое население — 984 человека, предотвращаемый ущерб — 116 805,22 тыс. руб.

В связи со сложившейся чрезвычайной ситуацией в г. Гусиноозёрск, из-за выхода в подпольных помещениях грунтовых вод в 87 жилых домах посёлка Набережный, было принято решение, провести превентивные мероприятия по увеличению оттока воды из озера Гусиное через основное и искусственное русло реки Баян-Гол. Из Резервного фонда Правительства Республики Бурятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций, было выделено финансирование в размере 6,5 млн. рублей на проведение неотложных аварийно-восстановительных работ в районе водосбросного сооружения р. Баян-Гол и устьевом участке реки. Выполненные работы по частичному восстановлению русла реки Баян-Гол, позволили увеличить отток воды из озера Гусиное и снизить негативное воздействие озера Гусиное на жилую застройку,

Интенсивное берегообрушение реки Селенга наблюдается на территории с. Сотниково Иволгинского района. На отдельных участках с 2019 г. ежегодно за счет средств Республики Бурятия выполняются берегоукрепительные работы. В 2021 году частично восстановлена береговая линия р. Селенга на участке ул. Нефритовая — ул. Омюлева протяженностью 387 м. В настоящее время выполняется разработка проектно-сметной документации (ПСД) инженерной защиты с. Сотниково.

В последние годы происходит интенсивное обрушение берега реки Муя в пос. Таксимо, до 8-10 метров в год, в связи с этим планируется выполнение работ по укреплению наиболее опасного участка берега реки протяженностью 600 метров в районе очистных сооружений п. Таксимо за счёт средств республиканского бюджета.

Коломеец О.П.
СКИОВО бассейна реки Селенга

Всего по СКИОВО запланировано на 2013-2021 гг. — 199 мероприятий на сумму — 29,05 млрд. руб. Выполнялось за 2013-2021 гг. — 62 мероприятий на сумму — 7,09 млрд. руб. (в том числе по линии Росводресурсов — 16 мероприятий на сумму — 0,26 млрд. руб.), в т.ч. по Республике Бурятия 55 мероприятий на сумму 6,88 млрд. руб.; по Забайкальскому краю — 7 мероприятий на сумму 0,21 млрд. руб. Выполнение за 2013-2021 гг. составляет 31% по количеству выполненных мероприятий и 25% от запланированной суммы.

СКИОВО бассейнов рек северной и средней части озера Байкал
Всего СКИОВО запланировано 63 мероприятия на сумму 9,95 млрд. руб. со сроком реализации до 01.01.2021. С начала реализации Схемы, в период за 2013-2021 годы, по Республике Бурятия выполнялось 19 мероприятий с учетом предлагаемых к включению, на сумму 281,09 млн. руб., в т.ч.: по утвержденной СКИОВО — 15 мероприятий на сумму 269,06 млн. руб.; предлагаемых к включению, выполняемых по линии Росводресурсов 4 мероприятия на сумму 12,03 млн. руб. Выполнение составляет 24% по количеству выполненных мероприятий и 2,7 % от запланированной суммы.

По направлению «Развитие системы государственного мониторинга» достигнут 1 показатель из 3 установленных, по мониторингу состояния берегов водных объектов, водоохранных зон: при запланированных 2-х выполнено 3 мероприятия, что составляет 150 % от плана.

Достигнут целевой показатель установления и выноса в натуру границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов: при плане установления водоохранных зон и защитных полос в границах поселений 34 км фактически выполнено 34 км (оз. Котокольское), что составляет 100 %.

По остальным целевым прогнозным показателям, установленных в СКИОВО, фактическое достижение составляет от 0 до 72%.

СКИОВО бассейнов рек южной части озера Байкал

На 2013-2021 гг. в СКИОВО по Республике Бурятия запланировано 15 мероприятий на сумму 0,6 млрд. руб. За период 2013-2021 гг. по Республике Бурятия выполнялось 5 мероприятий с учетом предлагаемых к включению, на сумму 120,96 млн. руб., в том числе по СКИОВО — 4 мероприятия на сумму 119,29 млн. руб. и по линии Росводресурсов 1 мероприятие — разработка проектной документации «Расчистка отдельных участков русла р. Большая Речка в границах н/п Большая Речка и Посольская Кабанского района Республики Бурятия») на сумму 1,67 млн. руб.

Выполнение по Республике Бурятия составляет 27% от количества запланированных мероприятий и 20% от запланированной суммы за этот период.

СКИОВО бассейна реки Ангара, включая озеро Байкал

По Республике Бурятия на 2015-2021 гг. в СКИОВО предусмотрено к выполнению 288 мероприятий на сумму 60,05 млрд. руб. Из них фактически выполнено 6 мероприятий на сумму 130,63 млн. руб., В 2021 году мероприятия по данному бассейну не выполнялись.

По СКИОВО достигнуто значение показателя «Сокращение протяженности участков рек, нуждающихся в регулировании и спрямлении русла»: при плане 1,73 км фактически выполнено 5,25 км (303%). По остальным установленным показателям СКИОВО фактическое выполнение ниже 20%.

Мониторинг реализации СКИОВО в Республике Бурятия показал низкое исполнение предусмотренных мероприятий. Основными причинами недостижения целевых показателей СКИОВО являются: некомплектность обосновывающих мероприятий, недостаточность финансирования мероприятий за счет бюджетов всех уровней.

1.2 — на территории Иркутской области
Марсиянов Х.Р.

В рамках осуществления министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области переданных полномочий в области водных отношений и реализации федерального проекта «Защита от негативного воздействия вод и обеспечения безопасности гидротехнических сооружений на территории Российской Федерации» министерством в 2021 году освоены средства в размере 232 млн. рублей. Продолжены работы, начатые в 2020 году, по расчистке и руслорегулированию реки Ушаковка в г. Иркутске, расчистке русел рек Ия, Азей, Тулунчик в районе г. Тулун и ручья Зуевский Ключик и его притока в г. Тайшет. Завершены первоочередные работы по расчистке и дноуглублению русел Солзан, М. и Б. Осиновка Слюдянского района.

В 2022 году за счет федерального проекта планируется освоить более 237 млн. рублей и 36 млн. рублей за счет осуществления отдельных полномочий в области водных отношений.

М.Г. Людвиг
СКИОВО бассейна р. Ангара, включая оз. Байкал

Всего СКИОВО бассейна реки Ангара, включая озеро Байкал, запланировано на 2014 — 2030 гг. 483 мероприятия на сумму 283,6 млрд. руб., в том числе на 2014-2021 гг. 255 мероприятий на сумму 59,5 млрд. руб.

На период 2014-2021 годы запланировано выполнить 93 мероприятия, исполнителем которых определено Правительство Иркутской области, Енисейское БВУ, по направлениям предупреждения негативного воздействия вод и охраны водных объектов. Из них по состоянию на 01.01.2022 г. фактически выполнено за период 2014-2021 гг. 44 мероприятия (47 %) общей стоимостью 2603,25 млн. руб., в том числе в 2021 году за счет субвенций 3 мероприятия на сумму 172,83 млн. руб.

Достижение целевых показателей обеспечено по следующим показателям:
— по установлению и закреплению на местности границ ВЗ водоохранных зон и прибрежных защитных полос — 900% от плана (план 207,5 км, факт 1892,3 км);
— по количеству ГТС, обеспеченных декларациями безопасности, составило 176% (план 50 шт., факт 88 шт.).

По остальным целевым прогнозным показателям, установленных в СКИОВО, фактическое достижение составляет от 11 до 84%.

СКИОВО бассейнов рек южной части озера Байкал.

Всего СКИОВО на период 2013-2020 годы запланировано выполнить 8 мероприятий на сумму 3 253,76 млн. руб. По состоянию на 01.01.2021 года мероприятия по перечню СКИОВО не выполнены. Вне перечня СКИОВО выполнено 2 мероприятия по расчистке и дноуглублению русел рек на сумму 85,4 млн. руб.

Мониторинг реализации мероприятий СКИОВО на территории Иркутской области показывает недостаточные темпы реализации программы мероприятий и достижения большинства целевых показателей состояния бассейна реки Ангара, включая озеро Байкал и бассейна южных рек озера Байкал.

Необходима корректировка СКИОВО с учетом изменений законодательства, водохозяйственной обстановки, например после прохождения катастрофического паводка 2019 года, а также актуализация предложений заинтересованных министерств и ведомств.

По п. 1. приняли решение (единогласно):

1. Доклады принять к сведению.
2. Рекомендовать обратить внимание законодательных органов государственной власти Республики Бурятия и Иркутской области на необходимость максимально возможного финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий для обеспечения реализации СКИОВО в соответствии с п. 11 Правил разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 г. № 883.

2. О подготовке предложений уполномоченных органов исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия и Красноярского края, по корректировке схем комплексного использования и охраны водных объектов в части перечня мероприятий по достижению целевого состояния речных бассейнов, а также лимитов и квот.

Капустин С.В. В соответствии с п. 2 Протокола заседания бассейнового совета Ангара-Байкальского бассейнового округа № 29 от 07.09.2021, уполномоченным органам исполнительной власти Красноярского края, Республики Бурятия и Иркутской области рекомендовано подготовить и представить в Енисейское БВУ предложения по корректировке схем комплексного использования и охраны водных объектов бассейнов рек: северной и средней части озера Байкал, Селенга, Ангара, включая озеро Байкал, в части лимитов и квот в срок до 01.01.2022, в части программных мероприятий в срок до 01.03.2022.

В адрес Енисейского БВУ поступили предложения по корректировке СКИОВО от уполномоченных органов исполнительной власти Красноярского края, Республики Бурятия и Иркутской области в части водохозяйственных мероприятий. Данные предложения рассмотрены и направлены в Росводресурсы в целях внесения изменения в Книгу 6.

Предложения по корректировке схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна рек южной части озера Байкал, в части лимитов и квот, поступившие от Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, были рассмотрены и одобрены ранее на заседании бассейнового совета Ангара-Байкальского бассейнового округа 29.04.2021 года. Предложения от Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия не поступали.

Росводресурсы актуализировали сетевой график доработки СКИОВО на 2020-2023 годы в части корректировки лимитов и квот забора воды и сброса сточных вод, в соответствии с которым Енисейское БВУ координирует работу по корректировке 8-ми СКИОВО по зоне своей деятельности.

Подведомственным Росводресурсам Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов» (ФГБУ «РосНИИВХ») разработана информационно-аналитическая система мониторинга реализации Схем комплексного использования и охраны водных объектов бассейнов рек Российской Федерации. Енисейским БВУ в апреле 2022 года осуществлено внесение сведений, согласно подготовленному анализу СКИОВО по зоне деятельности в данный информационный ресурс.

Согласно Методическим указаниям по разработке СКИОВО, утвержденным приказом МПР России от 04.07.2007 № 169, корректировка СКИОВО осуществляется на основании результатов мониторинга реализации не чаще одного раза в пять лет. В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» объектом государственной экологической экспертизы является, в том числе, внесение изменений в ранее получивший положительное заключение государственной экспертизы. Таким образом, учитывая, что СКИОВО в установленном порядке проходили процедуру государственной экологической экспертизы, изменения, предлагаемые к внесению в утвержденные СКИОВО подлежат направлению на государственную экологическую экспертизу.

В обсуждении доклада принял участие Марсияпов Х.Р., отметил, что корректировка программных мероприятий СКИОВО необходима в случаях, когда стоимость защитных сооружений и других инженерных мероприятий для предотвращения негативного воздействия вод, а также ежегодные и затраты на их эксплуатацию превышают затраты на переселение или когда переселение из зон затопления выполнено, а мероприятия в СКИОВО не исключено.

По п. 2. приняли решение (единогласно):

1. Принять доклад к сведению.
2. Рекомендовать уполномоченным в области водных ресурсов органам исполнительной власти Иркутской области, Красноярского края, Республики Бурятия ежегодно в срок до 1 марта направлять в Енисейское БВУ обоснованные предложения по корректировке СКИОВО в части программных мероприятий, сроков их выполнения, требуемых объемов и источников финансирования, а также лимитов и квот забора воды и сброса сточных вод.

3. Рассмотрение целесообразности и актуальности мероприятий и объектов, заявляемых в рамках бюджетных проектировок Росводресурсов на 2022 год и на плановый период 2023–2024 годов, с учетом их наличия в утвержденных СКИОВО:

3.1 — по Республике Бурятия

Кондакова Е.А. Министерством природных ресурсов Республики Бурятия выполнена подготовка обосновывающих материалов бюджетных проектировок Росводресурсов на планируемый период, в рамках переданных полномочий за счет субвенций и субсидий на капитальный ремонт ГТС. По территории Республики Бурятия на период 2023–2025 гг. подготовлены заявки по объектам, которые ранее не рассматривались бассейновым советом: по капитальному ремонту 3-х защитных дамб и расчистки русел участков двух рек. Представлены обоснования для включения объектов в части социально-экономической эффективности. Суммарная стоимость заявляемых объектов капремонта составляет 541,4 млн. рублей, предотвращаемый ущерб — почти 170 млрд. рублей, коэффициенты экономической эффективности высоки — от 8,7 до 83,3. Общее количество населения, защищённость которых от паводков будет повышена, составляет 1706 человек. Суммарная стоимость реализации заявляемых объектов расчистки русел рек составляет 58 млн. рублей, суммарная протяженность участков расчистки — 4,5 км, количество защищаемого населения от паводков подтопления — 312 человек.

По п. 3.1. приняли решение (единогласно):

1. Считать целесообразным и актуальным выполнение мероприятий, осуществляемых на территории Республики Бурятия:
 - Капитальный ремонт защитной дамбы обвалования на р. Модонкуль Закаменского района Республики Бурятия;
 - Капитальный ремонт защитной дамбы села Кульск Хоринского района Республики Бурятия;
 - Капитальный ремонт защитной дамбы обвалования на р. Цакирка у села Санага Закаменского района Республики Бурятия;
 - Расчистка отдельных участков русла р. Большая речка в границах н/п Большая речка и Посольская Кабанского района Республики Бурятия;
 - Расчистка устьевого участка русла р. Цаган-Гол в с. Гусиное озеро Селенгинского района Республики Бурятия.

3.2 — по Иркутской области

Мирсияпов Х.Р. Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области в рамках бюджетных проектировок Росводресурсов на период 2023–2025 за счет субвенций из федерального бюджета подготовлены заявки по 13 мероприятиям регулирования, расчистки, дноуглубления и руслорегулирования на 16 водотоках Иркутской области протекающих в 11 населенных пунктах, а также по территории Шелеховского района.

Общая протяженность участков русел рек, на которых будут проводиться работы, составляет 61,2 км, общие затраты на выполнение работ и разработку ПСД оцениваются в 761,14 млн. рублей. Из 13 мероприятий 4 включены в перечень СКИОВО, а также по двум мероприятиям выполнение работ необходимо в связи с решением судов. Необходимость выполнения остальных мероприятий определяется фактами затопления территорий в последние годы.

По п. 3.2. приняли решение (единогласно):

1. Считать целесообразным и актуальным выполнение мероприятий, осуществляемых на территории Иркутской области:
 - Регулирование русла р. Большая в пгт. Большая Речка Иркутского района;
 - Расчистка русла ручья Галантуйка и реки Зима в г. Зима;
 - Регулирование русла ручья Заларинка в п. Залари Заларинского района;
 - Расчистка и руслорегулирование рек Уват, Муксут в районе г. Нижнеудинска;
 - Расчистка и дноуглубление русла реки Хор-Тагна в с. Хор-Тагна Заларинского района;
 - Расчистка и руслорегулирование реки Крестовка в р.п. Листвянка Иркутского района;
 - Расчистка, дноуглубление и руслорегулирование рек Куда и Урик в с. Урик, Иркутский район;
 - Расчистка и дноуглубление реки Анга в с. Еланцы Ольхонский район;
 - Расчистка р. Зима в с. Самара, д. Нижний Хазан Услонское муниципальное образование, Зиминский район;
 - Расчистка и дноуглубление реки Кая в пределах г. Иркутска;
 - Расчистка и дноуглубление реки Падь Плишкина в пределах г. Иркутска;
 - Расчистка русла реки Олха в Шелеховском районе;
 - Расчистка и дноуглубление реки Бажковская (ручей Карлук) в д. Карлук Иркутского района.

3.3 — от Филиала «Востсибрегионводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз»

Вельдяев Ю.А. В 2021 году, связи с негативным воздействием вод, затоплением жилого фонда, комиссией в составе представителя филиала «Востсибрегионводхоз» и руководителя Енисейского БВУ проведено обследование на предмет принятия превентивных мер по защите СНТ «Ясная Поляна» Ангарского городского округа Иркутской области от затопления и подтопления водами р. Китой. По результатам обследования и с учетом обращения МКУ «Служба по решению вопросов гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» Ангарского городского округа А.А. Филатова № 443-02 от 24.05.2021 г. «О необходимости неотложного проведения строительных работ» принято о необходимости по спрямлению и руслорегулированию реки Китой в районе СНТ «Ясная Поляна».

Филиалом «Востсибрегионводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз» подготовлена заявка на выполнение мероприятия на р. Китой у СНТ «Ясная Поляна». Предусмотрено выполнение расчистки и дноуглубление русла реки протяженностью 1200 м, уполаживание склонов с креплением каменной наброской протяженностью 500 м. В 2022 г. предлагается разработать проектно-сметную документацию (ПСД), в 2023 г. провести руслорегуляционные работы. Предварительно стоимость выполнения мероприятия оценивается в 59,6 млн. руб., в том числе ПСД — 4,45 млн. руб. Источник финансирования — федеральный бюджет. Вероятный ущерб при обрушении строений 1-й береговой линии СНТ «Ясная Поляна» от вредного воздействия вод реки Китой оценивается в 3,8 млн. руб., при затоплении всего СНТ «Ясная Поляна» — 37,6 млн. руб.

По п. 3.3. приняли решение (единогласно):

1. Считать целесообразным и актуальным, а также рекомендовать к реализации филиалом «Востсибрегионводхоз» ФГБВУ «Центррегионводхоз» выполнение мероприятия, осуществляемого на территории Иркутской области:

— Разработка проектно-сметной документации и выполнение работ по объекту: «Руслорегуляционные работы на р. Китой в районе СНТ «Ясная Поляна» Ангарского городского округа».

Следующее заседание бассейнового совета будет проведено в пос. Ноао-Разводная Иркутской области в августе 2022 г.

Эколого-географическая жизнь региона

Важная встреча

В Москве состоялась встреча заместителя Председателя Правительства РФ Виктории Абрамченко и Губернатора Иркутской области Игоря Кобзева.

Губернатор представил вице-премьеру мероприятия программы социально-экономического развития города Байкальска до 2040 года, которая подготовлена по поручению Президента. В программе предусмотрена модернизация городской среды и системы коммунальной инфраструктуры.

— Можно с уверенностью сказать, что Байкальск станет первым эко-городом в России. Благодаря масштабной уборке накопленного вреда, образовавшегося в процессе деятельности Байкальского ЦБК, а также программе развития города с учетом экологических стандартов, он станет визитной карточкой экотуризма, как и поручал Президент, — отметила вице-премьер. Она поддержала проект комплексного развития Байкальска. Документ сформирован в формате стратегического мастер-плана до 2030 и 2040 годов. Ключевая тема — это город, в центре внимания которого человек и его потребности в комфортных условиях для жизни, пребывания и самореализации.

— Мы очень благодарны Президенту Владимиру Владимировичу Путину и Правительству Российской Федерации за такое внимание к Байкальску. Это станет новым этапом развития города. В решении поставленных задач важно консолидировать наши усилия. Работаем над программой социально-экономического развития Байкальска. Необходимы работы по модернизации городской среды, транспортной доступности и системы коммунальной инфраструктуры. Все это должно быть выполнено с применением современных экологических стандартов. В ближайшие годы мы должны сделать город комфортным для жителей и гостей, — сказал Игорь Кобзев.

Еще одной темой обсуждения стали вопросы системных мер по охране озера Байкал. Виктория Абрамченко поддержала идею Игоря Кобзева о включении Иркутской области в проект «Генеральная уборка», отметив, что будет сформировано отдельное направление «Генеральная уборка на Байкале». В рамках мероприятия по всей стране проводятся ликвидационные акции объектов накопленного вреда и несанкционированных свалок, опасных заброшенных скважин, а также поднимаются и утилизируются корабли в водных объектах. Кроме того, вице-премьер отметила, что планируется продлить мероприятия федерального проекта «Сохранение озера Байкал» до 2030 года.

Были также рассмотрели меры по противодействию распространения лесных пожаров и повышению эффективности лесовосстановления. Предложение Губернатора, касающееся создания лесосеменного центра в Иркутской области в рамках нацпроекта «Экология» получило положительную оценку вице-преьера. Строительство центра может быть завершено уже в 2025 году.

По итогам встречи Губернатор Иркутской области Игорь Кобзев также выступил с инициативой повышения ответственности арендаторов за возникновение и тушение лесных пожаров. Вице-премьер поддержала подготовку соответствующих законодательных изменений.

Пещеры Чекановского и Ботовская признаны региональными памятниками природы

Пещера Чекановского в Ольхонском районе и Ботовская пещера в Жигаловском районе получили статус памятников природы регионального значения. Соответствующее постановление подписали в областном правительстве.

Ботовская пещера уже более 20 лет изучается экспедициями клуба «Арабика» и спелеологической секцией Иркутского отделения РГО под руководством А. Осинцева. Это самая протяженная пещера в России – длина ее составляет почти 70 километров.

Пещера Чекановского открыта в 2018 г. членами ИОО РГО И. Жидилем и Н. Королем. В пещеру никогда не ступала нога человека. Ледовое образование, которое сохранилось в пещере Чекановского, по оценке ученых, имеет возраст несколько тысяч лет. Исследования пещеры продолжаются.

Чтобы эти уникальные объекты получили такой статус, проведены специальные работы по комплексному экологическому обследованию. В дальнейшем документы прошли все стадии согласования.



В Иркутской области будет создана территория традиционного природопользования «Катангская»

Проект новой ТТП в Прибайкалье на заседании Правительства Иркутской области, представила министр природных ресурсов и экологии Светлана Трофимова.

Площадь предполагаемой для образования ТТП «Катангская» составляет 5 300 365 га. Сейчас в районе проживает основная часть эвенкийского населения Иркутской области, которое ведет традиционный образ жизни, связанный с промысловой охотой, оленеводством, коневодством, рыболовством, собирательством, переработкой продукции животноводства и промыслов.

Инициатива образования ТТП «Катангская» исходила от жителей села Ербогачен, общин коренных малочисленных народов Катангского района «Лилия» и «Илэл», которая была поддержана администрацией муниципалитета и министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области. ТТП «Катангская» будет создана для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами, проживающими на данной территории – эвенками, общинами малочисленных народов, а также лицами, не относящимися к коренным малочисленным народам, но постоянно проживающим в местах их традиционного проживания.

Кроме того, согласно Схемы территориального планирования Иркутской области, на территории региона планируется образовать еще 4 территории традиционного природопользования. Ранее в Прибайкалье было образовано две ТТП: в Качугском районе в 2013 году и в Казачинско-Ленском в 2021 году.

— Иркутская область входит в число 28 субъектов Российской Федерации, где проживают коренные малочисленные народы. В Иркутской области это тофалары и эвенки. Придание статуса особо охраняемой территории – территории традиционного природопользования регионального значения, позволит нам защитить исконную среду обитания коренных малочисленных народов, сохранить их быт и традиции, – подчеркнула министр природных ресурсов и экологии Иркутской области Светлана Трофимова.

В фокусе внимания – Байкальск

Печальная и многострадальная история Байкальска хорошо известна. Созданный для целей, оказавшимися ненужными, на берегу Байкала комбинат просуществовал более полувека, сделав город своим заложником. Комбинат с огромным трудом закрылся почти 10 лет тому назад, оставив городу клубок проблем. Их можно разделить на 3 блока: ликвидация накопленного вреда (твердых и жидких отходов), селезащита, социально-экономическое развитие города.

Только в последние годы решение проблем наконец сдвинулось с «мертвой точки». Осенью 2020 г. была определена (с четвертой попытки!) новая организация, взявшаяся за ликвидацию отходов — Федеральный экологический оператор, подразделения «Росатома». Подготовлен проект селезащитных сооружений — селевая опасность «дамкловым мечом» висит над картами с отходами, грозя смыть их в озеро. Наконец, за создание комфортного нового Байкальска взялась структура Внешнеэкономбанка ВЭБ. РФ. Для координации всех действий создан Управляющий совет под председательством губернатора Иркутской области Игоря Кобзева.

Проблемы Байкальска обсуждаются на уровне высшего руководства страны. 17 июня на Байкальском экономическом форуме Владимир Путин подчеркнул важность решения этих проблем. Затем он включил город в перечень поручений по итогам форума: поручил правительству Российской Федерации совместно с правительством Иркутской области и государственной корпорацией развития «ВЭБ.РФ» утвердить программу социально-экономического развития Байкальска до 2040 года. В документе должны быть предусмотрены мероприятия по модернизации городской среды и системы коммунальной инфраструктуры города с применением современных экологических стандартов, а также по повышению его транспортной доступности. Этот документ обсуждали недавно в Москве вице-премьер Правительства РФ В. Абрамченко и губернатор И. Кобзев (см. стр. 1 «Источка»).

Два мероприятия по этой тематике прошли и в Иркутской области. 22 июля в Байкальске под председательством Л.И. Забродской прошло заседание Экологического совета Иркутской области при Комиссии по экологии и охране окружающей среды Общественной палаты РФ и Комиссии по охране окружающей среды Общественной



палаты Иркутской области, посвященное анализу хода работ по ликвидации надшламовых вод, содержащих «черный щёлк». Представители Федерального экологического оператора «Росатома» показали содержащих эти отходы отстойники, а потом локальные очистные сооружения, предназначенные для защиты от перелива надшламовых вод в случае больших осадков. Сооружения действуют с осени основаны на технологии обратного осмоса имеют высокую степень автоматизации и обеспечивают высокую степень очистки. Это первый реально действующий природоохранный объект! Затем был доложен проект основных сооружений по очистке вод, подготовленный институтом «Водоканалпроект» в Красноярске; за основу взята та же технология. Членов Совета насторожило, что проекты практически принимаются без общественной экологической экспертизы; да и приоритетность внимания именно к надшламовым водам некоторыми экспертами оспаривается, как и сброс вод, пусть даже хорошо очищенных, в р. Солзан. В то же время решение главной проблемы с отходами лигнина продвигается медленно, конкурс технологий так и не проведен. В выступлениях членов Совета также подчеркивался хронический недостаток информации о работах по Байкальску для экологической общественности и населения, недостаточные контакты со СМИ.

23 июля прошла итоговая 23 сессия Международного Зимнего градостроительно-го университета ИрНИИТУ, «Связанность природно-рекреационных и общественных пространств городов на Байкале. Город Байкальск». Пять студенческих команд представляли проекты по решению архитектурных, транспортных и социальных проблем отдельных районов города, которые готовились 2 недели и были обобщены группой экспертов. Некоторые предложения могут быть использованы в дополнение к разработанному ВЭБ. РФ мастер-плану города, в проходящем сейчас корректировку Генеральном плане, но таких предложений, к сожалению, было маловато. От молодежи хотелось бы более интересных решений!

Лет десять тому назад в своей книге «Эхо эколого-экономических скандалов» я назвал главу о БЦБК и Байкальске «Байкальский сериал». Многолетний сериал продолжается!

Л.М. Корытный

Готовится программа сохранения водных объектов Верхней Лены

27-30 июня состоялась поездка в Усть-Кут руководителей иркутских отделений ВООП РГО, совместно с представителями нацпарка «Заповедного Прибайкалья», инициатором Иркутской нефтяной компанией (ИНК). Как известно, ИНК является наиболее экологически ответственной бизнес-структурой Иркутской области, которая во все свои объекты, закладывает самые передовые технологии, минимизирующие воздействие на окружающую среду. На показали грандиозную стройку — завод полимеров, сырьем для которого будет служить попутный газ нефтяных месторождений в Усть-Кутском районе, а технологии предусматривают максимально безотходное производство. Через пару лет завод вступит в строй. Заодно мы осмотрели очистные сооружения города, требующие срочных решений по их реконструкции; побывали на экологической тропе на территории регионального памятника природы — скалы «Мир»; сотрудники «Заповедного Прибайкалья» провели выставку фотогра-

фий Байкала в городском историческом музее и встречи-и экологические игры и квесты со школьниками города. Состоялся полезный обмен мнениями с руководителями и экологической общественностью города и района.

Поездка стала первым этапом подготовки программа сохранения водных объектов в Усть-Кутском районе, включающий мониторинг и оценку состояния водной среды, просветительскую деятельность, усиление взаимодействия с управляющими и экологическими структурами, содействие реконструкции очистных сооружений и разделному сбору отходов и т.п.

Л.М.Корытный (ИОО РГО), В.М.Шленова (ИОО ВООП),
С.В.Добрынина («Заповедное Прибайкалье»)



Уникальные природные явления для Приангарья перестали быть аномалией

Об этом в пресс-центре «АиФ в ВС» рассказала заведующая кафедрой метеорологии и физики околоземного космического пространства географического факультета ИГУ — базовой кафедры Института солнечно-земной физики СО РАН Инна Латышева. Она пояснила, что в этом веке на территории Иркутской области уже трижды случались шквалы, зимние грозы, дважды — смерчи и даже цветные осадки.

«Мы живём в эпоху меридиональных процессов, когда усиливаются вторжения холода с севера и тепла с юга. Отрицать антропогенный фактор также не будем. К тому же сейчас идёт цикл солнечной активности, что также порождает погодные аномалии, — уточнила Инна Валентиновна. — Поэтому почти всё, что можно наблюдать в природе, жители Иркутской области видят. Наверное, это еще не предел. Пока мы идём к нарастанию аномальности. Но если будет действовать Брикнеровский цикл — 60-летнее колебание климата — а мы пока в него укладываемся, то должны прийти в холодный период».



Экспедиция по «Великим рекам Сибири» проекта «Байкал – Аляска»

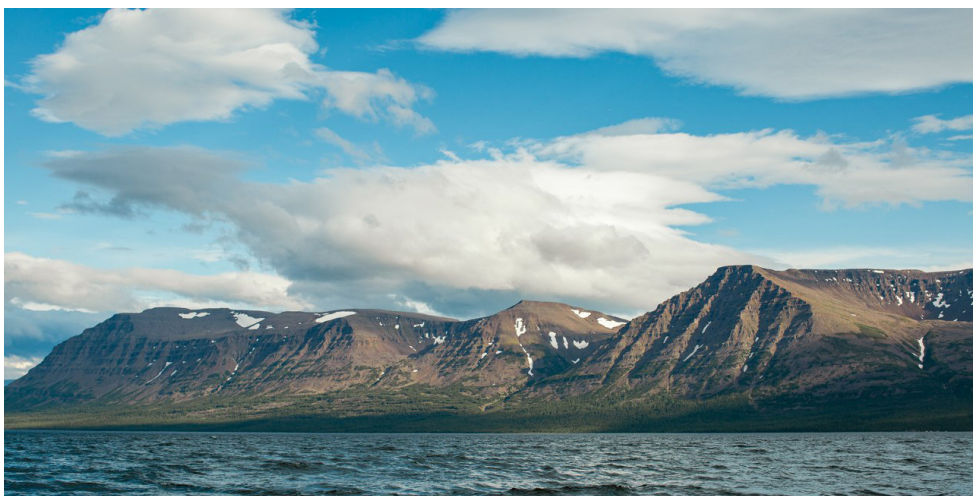
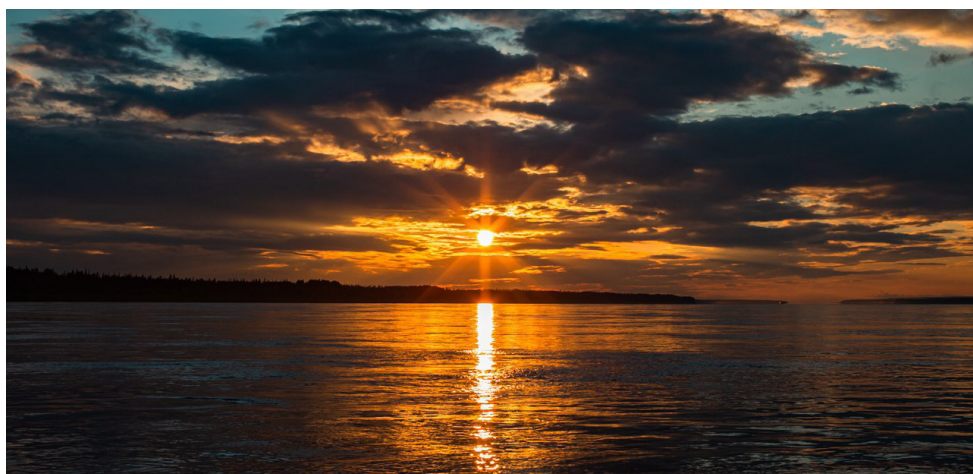
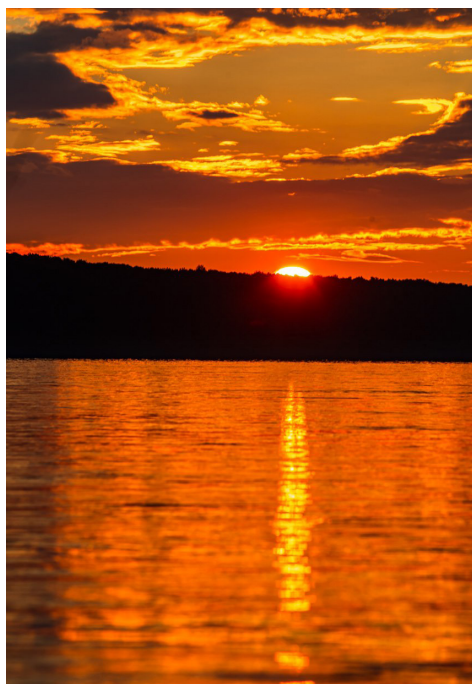
Третья экспедиция большого комплексного историко-географического проекта «Байкал-Аляска» стартовала 1 июля от пристани иркутского спорт-парка «Поляна». На этот раз путешественники пойдут по «Великим рекам Сибири».



Путешествие продлится около 2,5 месяцев. Путь разделен на восемь этапов от одной до трех недель. Сменным экипажам от четырех до шести человек предстоит исследовать более 10 тысяч километров маршрута: Иркутск — Братск — Усть-Илимск — Енисейск — Дудинка — Норильск — плато Путорана — порт Диксон — и обратно вверх по Енисею до реки Нижняя Тунгуска — река Лена — Жигалово — Иркутск.

— Наша цель — возрождать историю, развивать туризм. На этот раз мы впервые за много лет пройдем по пути первооткрывателя Пантелея Пянды, тогда это был первый поход казаков по сибирским землям, — комментирует лидер экспедиции Анатолий Казакевич.





Пять этапов экспедиции уже позади. Пройдя через Братские столбы, поднимающиеся вверх на 60 метров, перебросив катамаран через Братскую ГЭС, посетив администрацию г. Братска, библиотеку Усть-Илимска, Илимский острог, краеведческий музей, несколько деревень, а также преодолев вторую плотину на пути и познакомившись с гостеприимными местными жителями в рамках первого этапа команда пришла в Усть-Илимск. На борт зашел второй экипаж под управлением капитана Дмитрия Судниковича, прошедший из Усть-Илимска в Енисейск.

Второй этап был не менее насыщен событиями и впечатлениями. Все такие же приветливые люди и красота вокруг. В числе мест посещения: совместные экскурсии с экипажем первого этапа в Усть-Илимске, пещера Иркинеевская – жилище каменного человека, пересечение границы Красноярского края, музей в г. Енисейске и, конечно же, новые встречи с представителями прессы, сотрудниками историко-архитектурного заповедника им. А.Катманова, Енисейского местного отделения РГО, знакомства с местными жителями на всем пути следования.

Третий этап начался в Енисейске, где за штурвал встал капитан Константин Судникович. Команда спустилась вниз по Енисею через Дудинку и выполнила переброску, посетила музей вечной мерзлоты, где спустилась на глубину 14 метров в Игарке, дошла до Норильска.

После этого экипаж вновь сменился, и в Норильске на борт зашла команда под управлением Анатолия Казакевича. Здесь участники посетили озеро Лама и плато Путорана. Во время четвертого этапа было совершено обследование водопадов, восхождение на плато Путорана при посещении Государственного природного заповедника «Путоранский». Капитаном четвертого и пятого этапов является Анатолий Казакевич.

В начале августа экипаж вышел из озера Лама, вернулся на Валек и перевез лодку в Дудинку сухопутным путем при помощи кран-борта. После этого маршрут — в порт Диксон на Карском море.

13 августа начался шестой этап экспедиции. Команде предстоит вернуться по Енисею до рекам Нижняя Тунгуска, Лена и через поселок Жигалово – в Иркутск.

Единственным участником команды, находящийся на борту все время маршрута протяженностью 10 тысяч километров, – это оператор Родион Такчинаков. По результатам исследовательской экспедиции «Великие реки Сибири» будут сформированы предложения по развитию туристических маршрутов.

Плавучий университет с учеными и студентами – в экспедиции на Байкале

Из поселка Листвянка Иркутской области в конце июня отправился в рейс Плавучий университет. На борту научно-исследовательского судна «Г.Ю. Верещагин» Лимнологического института РАН — студенты, аспиранты и ученые Московского университета, Российского университета нефти и газа имени И.М. Губкина и самого Лимнологического института. Рейс завершился 10 июля.

«Это уже седьмая экспедиция проекта, который продолжает традиции первого в нашей стране Плавучего университета ЮНЕСКО-МГУ, созданного еще в начале 90-х годов, — рассказывает руководитель байкальского Плавучего университета, доцент геологического факультета МГУ Григорий Ахманов. — Байкал уникален, больше на Земле не существует подобных озер, появившихся на месте раскола земной коры. Мы до сих пор не до конца понимаем, какие процессы происходят на дне озера и в толще пород под ним. В экспедиции как раз и изучались особенности грязевых вулканов знаменитого озера, распространения газовых гидратов, проявления неотектонических подвижек в рельефе дна».

Плавучий университет на Байкале прошел в два этапа. Сначала отряд геофизиков с помощью специальной акустической аппаратуры «прослушал» дно озера и то, что под ним. Затем другой отряд, в который входят геологи, геохимики, литологи, гидро-геохимики и океанолог, прицельно изучали районы, где выявлены аномалии, — там ученым еще только предстоит определить механизмы происходящих геологических процессов.

Специально для экспедиции на борту НИС «Г.Ю. Верещагин» установлено акустическое оборудование, которое позволяет «прослушать» осадочные породы дна озера на глубине до 700 метров. Такое масштабное и комплексное исследование геологии Байкала проходит впервые с 1992 года.

Маршрут экспедиции позволил исследовать две из трех впадин самого большого в мире озера. Он был составлен молодыми сотрудниками Учебно-научного центра ЮНЕСКО-МГУ по морской геологии и геофизике при геологическом факультете МГУ Мариной Соловьевой и Алексеем Кишанковым.

«Плавучий университет — уникальная российская образовательная технология, основанная на принципе «Обучение через исследования». Заключается она в том, что студенты на борту судна не просто участвуют в научных исследованиях, они приходят со своей научной программой, — рассказывает руководитель АНО «Обучение через исследования», координатор Ассоциации плавучих университетов Александр Милкус. — Работа над собранными в экспедиции материалами продолжается и на берегу. Кроме того, Плавучий университет предполагает мультидисциплинарность. На борту встречаются и знакомятся студенты и ученые разных направлений. Таким образом формируется современное морское научное сообщество. Эффект от деятельности плавучих университетов уже чувствуют и промышленность, и наука. Например, после каждого рейса Арктического плавучего университета в Росгидромет, в промышленные компании, в научные лаборатории приходят 8-10 молодых специалистов, которые попробовали свою будущую профессию и подготовлены к полноценной работе».

В этом году планируются экспедиции Плавучих университетов практически на всех морях, омывающих Россию. В каждой из них будут участвовать студенты и исследователи из МГУ.



Цель – помочь природе

Байкальская Береговая Служба (ББС) стартовала в Прибайкальском районе республики Бурятия. Помогать природе и спасти реликтовое озеро от мусора приехали добровольцы со всей России.

В лагере находится 50 волонтеров из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Кемерово, Читы, Красноярска, Иркутска, Улан-Удэ, Владивостока, Петрозаводска, Ангарска, Усинска, а также волонтеры из Монголии и Боливии. За два первые дня волонтеры провели рейды на территории ООПТ в районе мыса Безымянный, где располагается лагерь ББС, а также на пляжах возле деревни Безымянка и посёлка Пески. Проведён мониторинг территории, агитационно-просветительская работа с туристами и ликвидация стихийных свалок, собрано около 50 мешков различного мусора. Выявлено что, к сожалению, большинство отдыхающих не осведомлены о порядке обращения с отходами и местах сбора мусора. Очевидно, побережье не подготовлено к туристическому сезону.



Депутаты ЗС изучают вопрос берегоукрепления Китоа в районе СНТ Ясная поляна

Депутат Законодательного собрания Иркутской области Евгений Сарсенбаев работает над решением проблемы с подтоплением садоводства под Ангарском. К 1 декабря будет подготовлен проект по укреплению берега реки Китоа в районе СНТ «Ясная поляна».

Начать работы по берегоукреплению планируют в 2023 году. С рабочей поездкой в садоводстве побывали парламентарии, представители администрации Ангарского городского округа, регионального министра и минприроды Иркутской области, а также специалисты из Федерального агентства водных ресурсов. Эксперты пришли к неутешительному выводу: обрушение берегов реки в черте СНТ носит опасный характер, поскольку землю быстро размывает во время паводков. Укрепить берег предлагают с помощью каменной наброски. Соответствующие работы необходимо провести на участке берега протяженностью не менее 500 метров. Установить точный объем работ и их стоимость пока невозможно: их определяют при подготовке проекта. Вопрос о расселении 10 домов вблизи Китоа при этом не отпадает.



ВЫРУБКА ЛЕСА

Вырубка леса, имеющего статус водоохранного, в водоохранной зоне Иркутского водохранилища. 17-й км Байкальского тракта за лагерем Политехник. Вопрос к Природоохранной Прокуратуре теперь за большие деньги можно ВСЁ?

Экс-Председатель Госкомэкологии Иркутской Области Анатолий Малевский



К вершинам – личным примером!

Обладатель золотой медали РГО им. Н.Н.Миклухо-Маклая, иркутский горосходитель, покоритель высших вершин и вулканов всех континентов, Северного и Южного полюсов Владислав Лачкарев продолжает рассказывать молодежи о своих маршрутах, а заодно — о задачах и проектах Русского географического общества и его Иркутского отделения. В первой половине 2022 года прошли следующие встречи:



25.02.25 в гимназии №25 г. Иркутск



05.04.22 в библиотеке им. Потаниной



19.04.22 в школе пос. Култук (Слюдянский р-он)



22.04.22 в клубе «Горы зовут»



17.05.22 в школе пос. Мишеловка (Усольский р-он)

Открываем Байкал и Прибайкалье вместе!

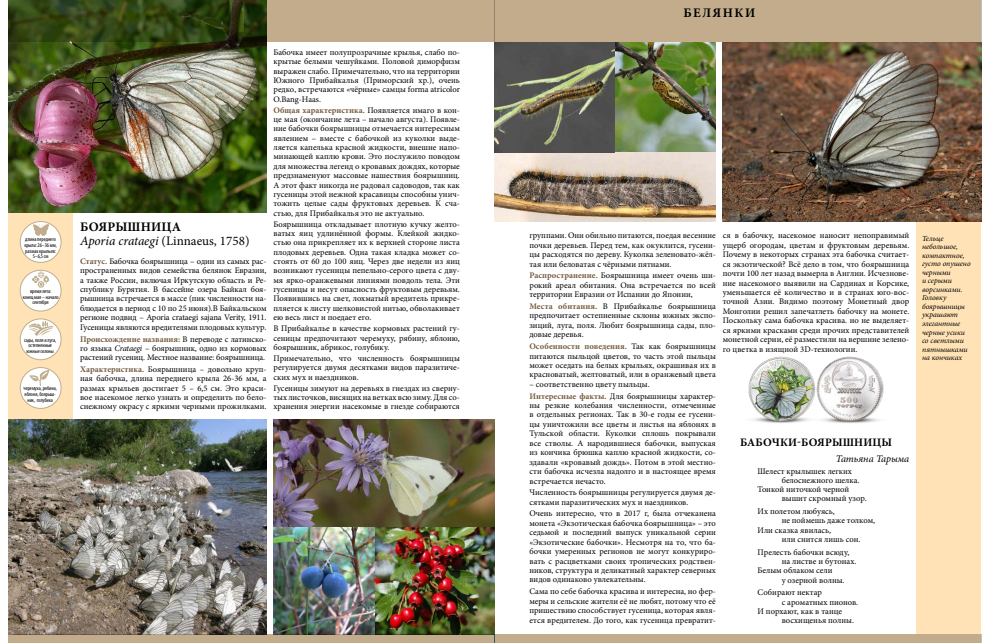
Нас окружает разнообразный, многогранный и удивительный мир природы. Его невозможно представить без очень интересных обитателей — бабочек. Сколько в них яркости, грации, легкости! В них есть какая-то загадка, сказочность, они вызывают восхищение! Недаром древние считали их оторвавшимися цветами! Повсюду можно увидеть этих легкорылых насекомых!

«Чем интересны бабочки?», «Сколько видов бабочек обитает в Прибайкалье? «Как они выглядят?», «К каким ландшафтам приурочен тот или иной вид бабочек?», «Почему так назван конкретный вид байкальских бабочек?». «Есть ли среди бабочек Прибайкалья редкие виды?» — на эти и многие другие вопросы можно получить обстоятельные ответы в уникальной и, несомненно, становящейся раритетом книге «Фотоопределитель. Удивительные бабочки Прибайкалья», изданной, в апреле 2022 года.

Некоторые представители чешуекрылых Прибайкалья многим известны: это боярышница, крапивница, капустница, павлиний глаз и др. Некоторые другие яркой окраской похожи на тропических бабочек. Но мир бабочек Прибайкалья намного разнообразнее и интереснее. Об этом можно узнать со страниц данного фотоопределителя.

Цель, которую мы как авторы (А.Гулин, А.Краснопевцева, В.Краснопевцева, О.Берлов, Ю.Карпов, С.Добрынина — специалисты-биологи, включая энтомологов) поставили перед собой — показать на страницах издания многообразие (более 200 видов), своеобразие и уникальность дневных бабочек Прибайкалья, дать сведения, многим неизвестные, помочь узнать их «в лицо». Ведь каждый из видов по-своему уникален и имеет собственные биологические, экологические, подчас совершенно удивительные свойства. В книге можно найти подробную информацию о многих видах местных бабочек.

Быстрому усвоению материала читателю поможет специальная система расположения материала, его распределение по рубрикам: статус, происхождение названия, характеристика, распространение, образ жизни, интересные факты удивительные свойства, места обитания и т.д. Оригинальная система обозначений, а именно максимальная длина переднего крыла, время лета, типичные места обитания, виды кормовых растений, позволяет оперативно найти необходимые сведения. Цветные заголовки очерков соответствуют представленным в содержании семействам дневных бабочек. Ряд текстов сопровождается стихами и художественными миниатюрами — почтовыми марками.



Книга о бабочках Прибайкалья — это четвертая книга из серии фотоопределителей о природе Прибайкалья под общим названием «Открытие Байкала» (всего планируется издать 14-17 фотоопределителей). Ранее были изданы «Фотоопределитель. Редкие растения Южного Прибайкалья», «Фотоопределитель. Удивительные растения Прибайкалья», «Фотоопределитель. Удивительные рыбы Прибайкалья». Издание книги о бабочках нашего региона — результат второго этапа регионального эколого-просветительского проекта «Открытие Байкала», в котором приняли участие более 40 участников (в основном образовательные учреждения и библиотеки). Благодаря их участию книга и увидела свет — огромное им спасибо! Примечательно, что в конце фотоопределителя мы напомним читателю простые правила поведения в природе, которые очень важно применять в повседневной жизни. Хотелось бы представить читателю как можно больше информации обо всех бабочках Прибайкалья, а не только дневных. В планах издательской группы одну из книг серии посвятить описанию ночных бабочек Прибайкалья.

Задача нашей инициативной группы — показать многообразие, своеобразие, уникальность мира природы Байкала и Прибайкалья и изменить к нему отношение местных жителей, в первую очередь молодежи. Удивительный мир Великого озера и прилегающих территорий нуждается в ответственном, уважительном и заботливом отношении. Его необходимо познавать и беречь! Откройте для себя великолепный, полный красок и изыска мир бабочек Прибайкалья во всей его красоте и разнообразии!

Алексей Гулин, кандидат биологических наук, председатель Иркутской региональной общественной экологической организации детей «Экологический патруль Байкала»

По всем интересующим вопросам, включая заявку на данное издание, Вы можете обращаться на электронную почту автора идеи и руководителю проекта А. Гулина leolake-21@mail.ru.

Страна Байкал и Я

В детском летнем многопрофильном палаточном лагере «Страна Байкал и Я» с 11 по 21 июля прошла экологическая смена «Виват, Байкал!». Ее участниками стали более 70 ребят из разных уголков Иркутской области.

Спустя два года детский летний многопрофильный палаточный лагерь «Страна Байкал и Я» возобновил свою работу. Прекрасная природа, чистейший воздух и команда профессионалов сделала отдых ребят незабываемым.

В основу образовательной программы естественнонаучной направленности, которая была разработана педагогами «Центра развития дополнительного образования детей Иркутской области», совместно со специалистами ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» и педагогами Иркутского государственного университета, легли занятия по экологии, особо охраняемым природным территориям, зоологии позвоночных, энтомологии, герпетологии.

Природные территории, животные и следы их жизнедеятельности стали объектом изучения на практических занятиях. Как рассказал методист ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», герпетолог Святослав Пантюхов, ребята познакомились с особо охраняемыми природными территориями Байкальского региона и условиями пребывания в них. При помощи энтомологического сачка научились собирать исследуемый материал, увидели места обитания такого скрытного млекопитающего как белка-летяга, познакомились с



одним из опасных представителей пресмыкающихся, проживающей на территории лагеря, — змеей щитомордник: «Агрессивности змеей не проявляют, за исключением случаев, когда нет возможности отступить. Частые встречи происходят с незадачливыми туристами, которые в незнакомых местах не проявляют осторожности и внимания к месту продвижения и могут запросто наступить на змею. В других случаях боятся змеей не стоит, особенно причинять им увечья», — отметил Святослав Пантюхов.

Все знания и навыки, полученные на занятиях во время экологической смены, помогут ребятам как в учебе, так и в повседневной жизни. В программу профильной смены были также включены практикумы по лидерству, командообразованию, решению кейсов по современным вызовам, предложенным всероссийским конкурсом «Большая перемена» Президентской платформы «Россия — страна возможностей».

И, конечно же, отдых в лагере на Байкале невозможен без экскурсионных прогулок. Ребята побывали в одном из живописных мест Курминского залива — на скале с аркой мыса Цаган-Хушун, сходили в поход на стоянку древнего человека первой половины II тыс. н.э., которая является памятником археологического наследия «Городище Курминское ущелье» и включена в объект культурного наследия Иркутской области. На краеведческой экскурсии на смолокурню ребята познакомились с бытом людей прошлого века и увидели печь, в которой выкуривали смолу из смолистых частей лиственных деревьев для смазывания лодок от протекания.

Незабываемые десять дней отдыха в самом замечательном месте Байкала — на Курминском заливе — пролетели стремительно, а по окончании смены ребята увезли с собой массу впечатлений, знаний, новых знакомств и добрых воспоминаний.

Впереди еще два сезона профильных смен: туристско-краеведческая и художественно-прикладная «Байкальское кольцо» (смена, которая предусматривает работу в двух направлениях: практическое участие в учебно-тренировочных сборах по туризму и ориентированию на местности, а также развитие навыков прикладного творчества и «КвантоСАМП»), смена по направлениям работы кванториума, в которой предусмотрено участие в научно-исследовательских и инженерных проектах под руководством настоящих ученых с использованием современного оборудования и технологий. Любой желающий может выбрать смену для летнего отдыха согласно своим увлечениям.

Лагерь «Страна Байкал и Я» — это территория успеха и самореализации, который дает возможность раскрыться наиболее талантливым, эрудированным ребятам, тем, для кого знания, наука, творчество имеют первостепенное значение.

Оксана Норкина, старший методист

ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей»



Полтора миллиона мальков пеляди выпустили в Братское водохранилище

В Братское водохранилище в Иркутской области выпустили полтора миллиона мальков пеляди. Молодь рыбы выращивали на Бельском рыбозаводном заводе в Усольском районе. НОВОСТЬ ПО ТЕМЕ

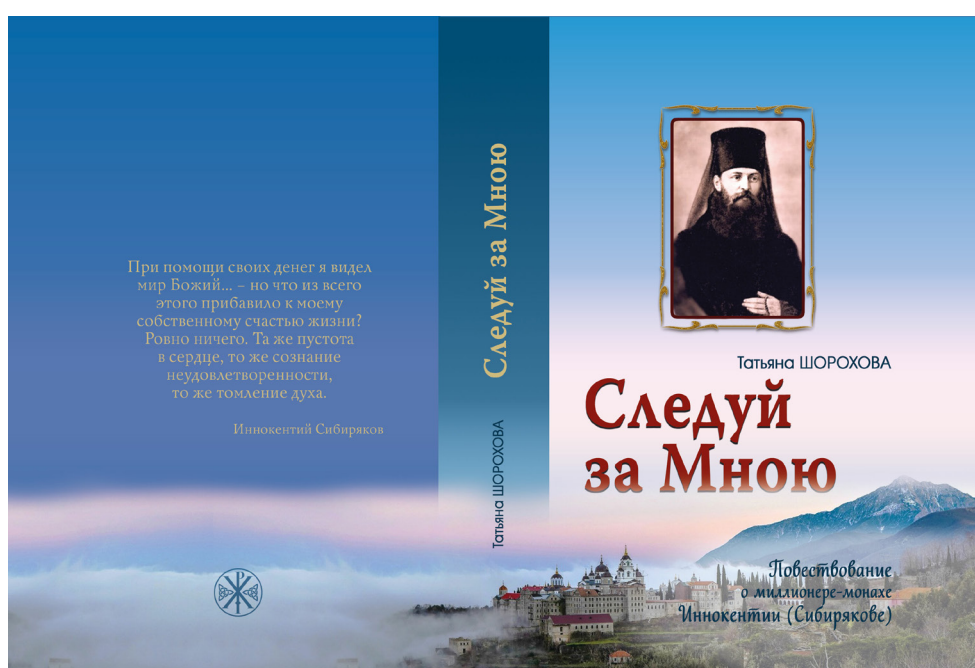
«Восстановление ресурсов рыбы проводится, чтобы компенсировать ущерб, нанесенный при работах по расчистке русла реки Кимильтей в Усольском районе, — отметила министр природных ресурсов и экологии региона Светлана Трофимова. — В начале мая заготовленную икру пеляди поместили в специальные пруды на Бельском заводе, из нее появились мальки, которые на протяжении двух месяцев набрали необходимый вес — не менее трех граммов. Сегодня окрепшие мальки по специальным каналам отправились в реку Белую, откуда они попадут в Братское водохранилище». Братское водохранилище имеет благоприятный температурный режим и богатую кормовую базу для взросления молоди. Товарную массу в этом водоеме пелядь может набрать за три года. В дальнейшем повзрослевшие особи смогут вернуться в реку Белая для дачи потомства, тем самым кратно увеличив промысловые уловы.



Новая книга

27 июня 2022 года в экспозиционном отделе «Окно в Азию» Иркутского областного краеведческого музея имени Н.Н. Муравьева-Амурского прошла презентация новой книги писателя-историка, члена Союза писателей России Татьяны Сергеевны Шороховой «Следуй за Мною: Повествование о миллионере-монахе Иннокентии (Сибирякове)».

Первое полное историческое жизнеописание Иннокентия Михайловича Сибирякова (1860–1901), известного сибирского золотопромышленника-благотворителя весьма заинтересовало участников. Рожденный в семье именитого иркутского купца-миллионера, Сибиряков унаследовал в юности крупное состояние, с годами значительно преумноженное. Щедрый и совестливый человек, он посвятил жизнь служению своему народу, помогал многим людям в их нуждах, при этом постоянно находясь в напряженном поиске великих духовных смыслов. Как общественный деятель России конца XIX века, он употребил свой капитал на развитие и процветание отечественной науки, литературы, культуры, церковное строительство и духовное просвещение. Будучи членом ВСОРГО, Иннокентий Сибиряков полностью профинансировал знаменитую Якутскую («Сибиряковскую») историко-этнографическую экспедицию ВСОРГО 1894–1896 годов. Экспедиция работала более 3 лет и собрала огромный материал по демографии, антропологии, языку, фольклору и верованиям якутов, русских, эвенков, по их материальной культуре и экономическому строю и юридическому быту, а также по этнографии и быту населения Колымского округа, Чукотки, Камчатки. Окончанием жизни И.М. Сибирякова стал монашеский подвиг на Святой Горе Афон в Русском Свято-Андреевском скиту. Книга содержит уникальные материалы, которые будут интересны краеведам Восточной Сибири, историкам Русской Православной церкви, а также всем, интересующимся историей меценатства и благотворительности в России.



Монголия развивает ботанические сады

Иркутск откликнулся на просьбу о помощи

В 2017 году Монголия обратилась к правительству Иркутской области с просьбой о содействии в развитии академического ботанического сада в Улан-Баторе, в восстановлении генофонда эндемичных, редких и полезных растений страны. Как отметили в своем обращении депутаты Великого Народного Хурала Монголии, богатый опыт дружественного соседа — Иркутской области, где расположено несколько ботанических садов и дендропарков (Ботанический сад Иркутского государственного университета, Ботанический сад Аграрного государственного университета, Дендрологический парк Байкальского музея РАН, муниципальный Сад Томсона), несомненно, мог бы вдохнуть новую жизнь в академический ботанический сад в Улан-Баторе и другие подобные организации в стране. На такую же просьбу, поступившую от монгольских выпускников Иркутского госуниверситета, откликнулась общественная организация «Ассоциация выпускников ИГУ». В результате за последние годы установилось плодотворное научно-техническое сотрудничество, которое уже приносит полезные пло-

ды в виде множества совместных публикаций, докладов на конференциях и своевременных нужных решений.

Теперь ботанические сады стали оцениваться элитой Монголии как экономически важные научные и просветительские объекты — природоохранные ресурсы с высоким социальным и экологическим потенциалом влияния. Несмотря на то, что научная идея создания «ботанического сада» появилась в кругах научной интеллигенции Монголии с начала 1960-х годов при развитии Монгольской Академии наук, она не была полностью реализована, а вновь возродилась в начале 1970-х гг., когда сотрудничество СССР и Монголии было особенно активным в рамках совместной советско-монгольской комплексной научной экспедиции университетов и академий наук обеих стран, в которых принимали участие многие иркутские ученые. Её частичная реализация произошла в 1974 г. в целях сохранения биологического разнообразия и генетических ресурсов эндемичных, редких и полезных растений, когда для них был специально выделен участок земли под первый монгольский ботанический сад (БОТАНИКИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ) в восточной части Улан-Батора.

В соответствии с существующей научной парадигмой и совместной монголо-советской программой Ботанический сад был создан как инновационное экспериментальное научное учреждение Монголии для решения следующих научных и практических задач, многие из которых актуальны и сегодня: 1. Изучение биологии и экологии монгольских растений в стационарных условиях *ex situ*, в том числе генетический анализ флоры страны и истории ее формирования в условиях крайне неблагоприятных условий резко континентального климата. 2. Предварительный анализ флор сопредельных и других ботанико-географических зон Земли с целью отбора растений, перспективных для мобилизации и введения в культуру в Монголии, а также представляющих особый научный интерес. 3. Создание обширных коллекций местной и зарубежной флоры как базы для научных исследований и как источника обогащения культурной флоры страны. 4. Разработка методов интродукции и выявление полезных для сельского хозяйства, промышленности, озеленения растений, характеризующихся высокой морозо- и холодостойкостью, засухоустойчивостью, долголетием, продуктивностью. 5. Разработка научно-практических вопросов растениеводства во взаимодействии с сельскохозяйственными и научными учреждениями. 6. Разработка подходов к охране генофондов ценных ботанических объектов и воспроизводству генетических ресурсов растений Монгольской Народной Республики. 7. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по вопросам декоративного садоводства, научной основы озеленения и ускоренного внедрения перспективных декоративных растений в практику озеленения городов. 8. Разработка рекомендаций совместно с ведомственными и отраслевыми научными учреждениями по ассортименту насаждений для ветрозащитных, защитных лесополос, а также для борьбы с эрозией почв.

Монголия относится к обширному эколого-географическому трансграничному региону Байкальской Сибири вокруг озера Байкал практически в центре Азии, так как страна, во-первых, населена этническими группами монголов, генетически и культурно тесно связанных с населяющими территорию аборигенными этносами вокруг озера Байкал (буряты и др.) и, во-вторых, соединяется с Байкалом через реку Селенгу, самую крупную из более чем 300 рек, впадающих в озеро, т.е. через единство гигантского водосборного бассейна в Северной Азии. На межгосударственной трансграничной природной территории Байкальской Сибири в России и Монголии, объединенной водосборным бассейном оз. Байкал и оз. Хубсугул, где проживает около 7,7 млн человек, в настоящее время действуют семь ботанических садов и их аналогов, создаются еще три сада.

Для населения Монголии исторически характерно преимущественное занятие животноводством для пропитания. Растениеводство и садоводство традиционно рассматривались как второстепенное занятие, которое было завезено в регион довольно поздно переселенцами из Сибири и европейской части России, а также из сопредельных районов Китая. Считается, что резко континентальный климат Монголии по возможностям создания ботанических садов не имеет аналогов на земном шаре и является ярким примером экстремальных условий жизни растений, животных и человека. Поэтому предпринимаемые попытки стимулировать развитие растениеводства и садоводства у кочевых этносов в районе озера Байкал воспринимались как своего рода бремя, а не насущная необходимость для выживания. Считается, что в Монголии первые успешные попытки развития растениеводства в первых совхозах зерновых культур в аймаках Кобдо и Уб относятся к 1921 г., поскольку земледелие рассматривалось лишь как второстепенный придаток скотоводства. Садоводство как часть самостоятельного образа жизни небольшой группы населения оформилось только к 1954 г., после появления первой садово-огородной станции в аймаке Шамаар.

В Монголии зарегистрировано более 5,7 тысяч видов растений, в том числе 3191 видов сосудистых растений. В настоящее время более 100 видов растений используются как монголо-тибетские средства в лечебных целях, более 200 — в фармацевтических целях, около 200 — используются для приготовления чая, чуть более 80 дикорастущих видов — в пищу, а более 100 видов используются в качестве корма для скота. Более 130 видов высших растений зарегистрированы как находящиеся под угрозой исчезновения. К основным угрозам биологическому разнообразию относятся изменение кли-



Вид с высоты на территорию Ботанического сада МАН со зданиями и сооружениями, входящими в проект «Инновационного кластера», созданного Академическим научно-техническим инновационным центром Монгольской Академии наук для совместного использования и содействия государственно-частному партнерству. Красным пунктиром отмечена граница территории Ботанического сада с живыми коллекциями и экспозициями. Земля Ботанического сада может быть признана образцовой зеленой парковой зоной в равнинной части города Улан-Батора, столицы Монголии.

мата, нехватка воды, изменения в землепользовании и, как следствие, развитие процессов опустынивания. Тенденции в Монголии включают фрагментацию и ухудшение среды обитания, высыхание источников воды и опустынивание. При общей тенденции повышения численности скота, в результате экстенсивного использования пастбищ, целостность и устойчивость этой степной экосистемы ухудшились. Это усугубляется пожарами, которые поражают леса и степи, уничтожают большие участки земли. Вследствие многих из этих и других факторов, но особенно из-за глобального потепления и изменения климата, опустынивание затронуло 77,2% общей площади Монголии.

Совсем недавно депутаты Великого Народного Хурала, муниципальные администрации и корпорации убедились в важности и популярности проектов по созданию новых малых ботанических садов и реконструкции крупного академического сада, созданию национального генного банка растений в Монголии. Важную роль в этом сыграли иркутские обзорные лекции и публикации, убеждающие в актуальности и сопряженности ботанических садов с сохранением национального генофонда растений. В последние два десятилетия усилилось внимание в стране к созданию зоопарков и ботанических садов, что связано с ростом социально-экономических показателей развития в Монголии, а особенно с ускоренным увеличением городского населения до 70%. Доминирование городского оседлого образа жизни, очевидно, объясняет растущий социальный запрос местного населения и заинтересованность государства в создании таких музеев природы, как ботанические сады и зоопарки, благодаря тяге горожан к природе.

Благодаря локальным идеям конца 20 начала 21 века также сформировались условия для инициирования новых проектов по созданию еще четырёх ботанических садов: 1) региональный Ботанический сад при университете в г. Ховд в западной части страны; 2) Государственный национальный зоо-ботанический сад в городе Эрдэнэт, 76 км восточнее столицы; 3) частное предприятие «Ботанический сад-парк Мишээл» группы частных компаний «Мишээл Сити» на острове реки Туул в Улан-Баторе; 4) возрождение бывшего зоопарка в формате мини-зоо-ботанического парка в Улан-Баторе.

По Генеральному плану академического Ботанического сада территория 18 га земли подразделяется на две основные зоны: 1)исследовательскую с большими фондовыми живыми коллекциями, включая редкие виды Красной Книги Монголии (10 га), и 2) зеленую общественно-просветительскую (8 га), включающую демонстрационные площадки и экспозиции и т.п. Создание на территории научного ботанического сада общественной ландшафтной зоны с открытыми экспозициями, оранжереями и площадками для посетителей – новый современный фактор и необходимость усиления положительного научного, образовательного, экологического и социального воздействия на население, на монгольских и иностранных туристов, в том числе на людей с особыми потребностями и людей с ограниченными возможностями. Здесь они могут непосредственно познакомиться с научными достижениями и лучше узнать растительный мир, а также использовать его для отдыха и оздоровительных целей, активного проведения свободного времени в комфортной природной среде. Академический ботанический сад Монголии как комплексный музей природы стал «уникальным объектом страны». На части бывшей территории Ботанического сада в настоящее время строится крупный инновационный центр Академии Наук Монголии («Инновационный кластер»). Ботанический сад будет использовать часть помещений и комнат под научные лаборатории, кабинеты, библиотеку, гербарий, хранилище семян, помещения для семинаров и классы и т.д.

Создание на территории научного ботанического сада общественной ландшафтной зоны с открытыми экспозициями, оранжереями и площадками для посетителей — это новый современный фактор и необходимость усиления положительного научного, образовательного, экологического и социального воздействия на население, на монгольских и иностранных туристов, в том числе на людей с особыми потребностями и людей с ограниченными возможностями. Здесь они могут непосредственно познакомиться с научными достижениями и лучше узнать растительный мир, а также использовать его для отдыха и оздоровительных целей, активного проведения свободного времени в комфортной природной среде. Академический ботанический сад Монголии как комплексный музей природы стал «уникальным объектом страны». На части бывшей территории Ботанического сада в настоящее время строится крупный инновационный центр Академии Наук Монголии («Инновационный кластер»). Ботанический сад будет использовать часть помещений и комнат под научные лаборатории, кабинеты, библиотеку, гербарий, хранилище семян, помещения для семинаров и классы и т.д.

Последние пять лет коллекция растений академического Ботанического сада неуклонно пополняется, в основном, за счет местных монгольских видов, и представляет 369 видов растений 166 родов и 61 семейства, что составляет около 11,5 % от количества зарегистрированных 3191 видов сосудистых растений монгольской флоры. Коллекция хвойных и лиственных деревьев и кустарников насчитывает более 150 видов и 6 форм. Коллекция декоративных и лекарственных травянистых растений состоит из 190 видов 132 родов 49 семейств природных многолетников. Изучено и внедрено в производство более 110 перспективных видов деревьев, кустарников и трав, чтобы приступить к созданию масштабного питомника элитных саженцев, которые будут способствовать росту и развитию «зеленого фонда» городского озеленения, благоустройству зелеными насаждениями и цветами общественных мест и городских улиц. Из 135 редких и исчезающих растений «Красной книги Монгольской Народной Республики», культивируемых в Ботаническом саду, 31 вид 27 родов 18 семейств относятся к «очень редким растениям», а 9 видов 8 родов 6 семейств входят в международный список IUCN особо охраняемых растений. Именно местные монгольские растения составляют доминирующую основу живых коллекций, тогда как чужеродные виды-интродуценты составляют лишь около 4%. Таким образом, изучение и соби́рание растительного биоразнообразия в коллекции монгольского академического Ботанического сада можно признать достаточно успешным вкладом, полностью соответствующим глобальными целями международной «Конвенции о биологическом разнообразии» и пяти целям и 16 задачам национального и международного развития, поставленным ООН в Глобальной Стратегии сохранения растений. Общеизвестно, что глобальная сеть ботанических садов мира содержит коллекции не менее 30% из 350 699 известных видов живых растений (включая 41 % всех исчезающих видов и 2% исчезающих видов, включенных в возобновление и восстановление).

Фактически ключевая роль современного ботанического сада Монголии оказывается во многом связанной с научно-обоснованным формированием здоровой и безопасной среды городской территории посредством выполнения четырех основных междисциплинарных функций): 1) научно-исследования и разработки (НИОКР), 2) охрана природы, 3) образование и просвещение населения, 4) коммерциализация инноваций. Для создания и ведения ботанического сада уже недостаточно знать ботанику и садоводство, необходимо иметь достаточные знания в широком спектре фундаментальных и прикладных дисциплин. Отличительной чертой создания новых ботанических садов в Монголии является их устройство в формате зооботанического сада.

Совсем недавно депутаты Великого Народного Хурала, муниципальные администрации и частные корпорации убедились в важности и популярности проектов по созданию новых малых ботанических садов и реконструкции крупного академическо-

го сада, созданию национального генного банка растений в Монголии. Важную роль в этом сыграли обзорные лекции и публикации, убеждающие в актуальности и сопряженности ботанических садов с сохранением национального генофонда растений. Несомненно, сильнейшей ролью монгольского академического Ботанического сада является именно научное влияние крупнейшей ex situ коллекции различных растений на общественное экологическое сознание населения и должностных лиц, а особенно на молодежь (школьников, студентов вузов, молодых предпринимателей и т.д.). Академический ботанический сад ежедневно в вегетационный период стали посещать около 2 000 школьников из близлежащих школ. В школьную программу введен дополнительный предмет «Экология». По телевидению и радио не реже одного раза в две недели транслируются специальные экологические передачи на монгольском языке, в том числе программы и видеоролики о ботанических садах, о растениях и о значении биоразнообразия для повседневной жизни людей. Сотрудники Ботанического сада и научно-исследовательского института МАН, входящие в состав престижной национальной Монгольской академии наук, наряду с другими научными учреждениями и университетами, оказали научное влияние и внесли важный вклад в формирование природоохранного законодательства Монголии через изменение общественного сознания. Однако все еще существует разрыв в общении между учеными и местным населением из-за недостатка научной и научно-популярной литературы на монгольском языке о важности биоразнообразия, так как традиционно преобладают научные публикации на английском языке, используемые для оценки научной продуктивности ученых. Как мы видим в настоящее время, монгольским ученым-ботаникам удалось «заразить» некоторых грамотных предпринимателей взаимовыгодными идеями «ботанического сада», идеей восстановления природных экосистем и лесовосстановления. Раньше горожане захламляли и загрязняли землю ботанического сада, а теперь ценят и заботятся, так как ученые сада своей преданностью науке и сохранению биоразнообразия растений подали достойный пример и сумели грамотно убедить и мотивировать критический процент населения о пользе ботанического сада для всех.

Очевидно, что Академия наук Монголии и университетская система становятся все более важными факторами сохранения природы и развития монгольского общества. Исторический опыт показывает, что ботанические сады могут полностью реализовать свой потенциал только при солидной поддержке местного населения, когда люди чувствуют очевидную и непосредственную пользу ботанических садов для себя и для всех слоев общества. Прогноз на ближайшие 20-25 лет, а также понимание ботанических садов как междисциплинарных экологических ресурсов в связи с демографией, экономикой и экологией, несомненно, должны способствовать их опережающему инновационному развитию и модернизации в 21 веке. Это позволит лучше раскрыть потенциал ботанических садов и увеличить их вклад в социально-экономическое развитие, разделение труда и природопользование в процессе научно-технического роста и развития, одновременно с вовлечением большего числа стран и регионов, участвующих в «гонке» по созданию многопрофильных ботанических садов для сбалансированного развития городов.

В. Я. Кузеванов, к.б.н.,

Гэндэн Очирбат, д.б.н., профессор Национального Монгольского университета

Тайны и загадки Байкальского региона

Иллюстрации священных мест на реке Лена и в Восточном Саяне из 12-го тома описания «Живописная Россия» (1895 г.)

Гравюра из издания «Живописная Россия. Отечество наше в его земельном, историческом, племенном, экономическом и бытовом значении», 1881–1901 гг.¹, с подписью «Священное место бурятов на правом берегу Лены» была позже опубликована в фундаментальном труде Н.М. Ядринцева «История освоения Сибири» (1892 г.), после чего повторялась во многих изданиях по сибирскому краеведению. Однако интрига заключается в том, что рисунок не имеет никакого даже отдалённого сходства с описываемой местностью на реке Лена. Священное место бурятов и легенда о нём точно соотносятся с террасами «Шишkinsкая писаница», а вот подобного рисунку, опасно нависшего над дорогой, причудливого камня, в виде половинки огромных размеров берцовой кости, здесь нет и никогда не существовало. Из этого можно сделать заключение, что эта гравюра — творческое воплощение художника на заданную тему — создать иллюстрацию по словесному описанию, а не с натуры, в стиле рисунков из Книги Марко Поло о многообразии мира с мифическими животными и дикунами для украшения книги. Это не точная зарисовки с натуры, а художественная иллюстрация, выполненная неизвестным мастером, который никогда воочию не видел эту местность. Практика изготовления подобных иллюстраций к текстам западно-европейских путешественников XIII–XVIII вв. характерна для изданных книг того времени, в т.ч. для знаменитого труда Н. Витсена «Северная и Восточная Тартария» (1692 г.), автор которого никогда сам не был на описываемой им территории, а рисунки для своего труда заказывал у местных голландских художников, рассказывая, что следует нарисовать. Другая гравюра из того же издания «Живописная Россия» с подписью «Священная у сойотов сквозная арка Нуху-Дабан», наглядно демонстрирует расхождение публикуемых иллюстраций



с реальными объектами. Единственный совпадающий признак у них — сквозное арочное отверстие в скале. На гравюре это большая арка на дне ущелья горной реки, в действительности — небольшое отверстие в скале на вершине перевала.

СВЯЩЕННЫЕ ВРАТА СОЙОТОВ. ОКИНСКИЙ РАЙОН. БУРЯТИЯ

Голец Нуху-Дабан (Священные врата Нухен-Дабан). Нуху-Дабан — горный перевал из долины реки Иркутта в долину реки Оки, северный голец хребта Мунку-Сардык. Расположен по левому берегу реки Средний Иркут, после слияния с Белым Иркутом, в 2,3 км от автомобильной дороги. Голец сложен из известняка и гранита и имеет сквозное отверстие в виде ворот, сужающееся в сторону долины Иркутта. Перевал Нуху-Дабан, получивший свое название от известкового утеса со сквозной дырой, через которую проходила тропа (дословно нуху — «дыра», дабан — «перевал»). По свидетельству краеведа П. Хороших (1950 г.), около арки на склоне горы в середине XX в. были видны древние рисунки и тибетские надписи. Арку можно увидеть, если подняться по старой Окинской тропе на перевал, но от рисунков уже не осталось следов.

Как гласит предание, эпический герой Гэсэр-Хан в погоне за волшебной серебристой лисицей проложил себе кратчайший путь, пробив стрелой проход в горной стене, ставшей преградой на его тропе. Так появились эти священные врата. Здесь в старину проводился шаманский ритуал полного очищения, для этого надо было пройти через дыру в скале. Пройти через неё непросто — с одной стороны удобный подход и большой 4-х метровый проём, с другой стороны узкое отверстие с выходом на отвесной скале, нужно специальное снаряжение или навыки скалолазания, чтобы невредимым спуститься вниз.

СВЯЩЕННОЕ МЕСТО БУРЯТОВ НА ПРАВОМ БЕРЕГУ ЛЕНЫ

Открыт памятник «Шишкинская писаница» для науки был в начале XVIII века одним из руководителей Великих Северных экспедиций Г.Ф. Миллером. По его приказу некоторые рисунки и священный для бурят высокий столбовидный останец между падами правая Шаманка и Мельничная скопировал художник Люрсениус. Этот рисунок с натуры опубликован в 1 томе фундаментального труда Г.Ф. Миллера «История Сибири» (1750 г.) с подписью «Рисунок шаманского камня на р. Лене», однако и с этой иллюстрацией есть также интрига — ничего подобного, напоминающего рисунок столбовидного останца художника Люрсениуса, на террасах «Шишкинская писаница» нет.

Ступенчатые горизонтальные ярусы сложены красноцветным верхнекембрийским песчаником высотой 60–75 м в центре и 30–50 м по краям и протянулись здесь вдоль поймы реки на 3,5 км. Находятся они рядом с дорогой из Качуга, в 14 км выше Верхоленска. Рисунки на плоскостях этих ступенчатых блоков планомерно и детально изучались учёными, поэтому все скалы пронумерованы, подробно картографированы и многократно сфотографированы. Мировую известность петроглифы приобрели в середине XX в. после публикации большей части материалов академиком А. П. Окладниковым.

Примерно на середине высоты обрыва, перед узкой полке у скалы под номером XIX находится обрубленная вершина антропоморфной скалы «Шаманский камень». В этом месте много щелей, где посетители до сих пор оставляют монеты. Этот песчаный толстоплитчатый останец, слегка похожий, согласно многочисленным описаниям, на четырехугольный столб из красного песчаника высотой 6 м, в облике которого люди, одарённые фантазией, видят черты, схожие с головой воина с носом и глазами впадинами, называется местными жителями Хара-Ажирай (Чёрный Ажирай) или Ажирай-Бухэ (Ажирай-силач).

В историко-этнографическом описании А. Щекотова «Словарь географического Российского государства» (1808 г.) об этом месте говорится: «Шаманское урочище в Иркутской губернии лежит на правой стороне р. Лены, при которой есть высокая гора и при ней каменный холм. На нем природа сделала изображение, подобное человеку, которое тунгузы и братские с обожанием почитают, и каждый из них мимо идучи, закон себе поставляет камню сему приносить что-нибудь в жертву»².

В книге «Новейшие любопытные и достоверные повествования о Восточной Сибири» (1817 г.) пишут: «Шаманский камень имеющий вид четырехстороннего столба и состоящий из красноватых скалистых камней, которому в важных случаях родичей своих буряты приводят к присяге»³.

Наиболее подробное описание этого камня, как «чело великана», принадлежит иркутскому архиепископу Нилу, автору книги о сибирском буддизме (1874 г.). Он описывает обычай местного населения, заключающийся в том, что лица, на которых падает подозрение и все причастные к делу, должны взойти по почти отвесным узким тропкам, цепляясь за корни и стебли редких растений, на вершину утеса, встать на самый край в полный рост, и раскинув руки, как крылья птица, громко прокричать во всеуслышание перед всем племенем, собравшемся по этому случаю, внизу у подножия скалы: «Я не виновен!». Этот обряд совершается ночью, и подняться наверх испытываемый должен был без факела. Не все решались пройти через это испытание, и страшась кары духов, накануне испытания некоторые из них бросали племя, семью и пускались в бег. Считалось, что если присягающий солжет, то духи низринут его с вершины. В тексте говорится об огромной «лесине с обрубленными сучьями в виде лестницы, прислонённой к столбовидному останцу. По ней-то, принимающий присягу, восходит с убеждением, что, сделавшись клятвеннопреступником, он не достигнет вершины или же духи низринут его оттуда».

В 1847 г. инженеры, опасаясь, что эти камни и листовенницы упадут на тракт и раздавят людей, взорвали эти камни динамитом, во избежании несчастья⁴. Скала, зарисованная художником Люрсениусом в XVIII в., в результате подрыва целиком исчезла, а останец утратил схожесть с головой воина, оставив о себе память для потомков в виде рисунка в монографии историка Г. Миллера и устных легендах об этом месте.

Под именем Хара-Ажирай буряты почитали великого воина, отличавшегося необыкновенной силой. Бурятские легенды о нём отражены в трудах этнографов М.Н. Хангалова, Н.Н. Агапитова и С.П. Балдаева. В легенде о нём говорится, что Ажирай открыл ударом ноги дверь темницу самого Эрлик-хана — владыки подземного мира и правителя царства мёртвых, заточённого небесными силами в нижнем мире, за что ему был даровано имя Ажирай-Бухэ; он стал хозяином Чёрного коня и владыкой реки Лены. В легендах и молитвенных текстах Ажирай выступает как грозное божество, великан, хозяин Лены, владеющий огромным белым дворцом. На шаманских обрядах ему посвящали черного коня и приносили жертвы в тёмную безлунную ночь. Ажирай-Бухэ возглавлял впоследствии военные походы и умер на Лене от «маньчжурских» стрел. По преданию тело Ажирай-Бухэ, прославившегося своими подвигами во славу племени эхиритов, было выброшено волнами реки Лена около села Шишкино, он был похоронен по шаманскому чиноположению. На горе против теперешнего села Шиш-



Жив рос Нуху-Дабан



жив россия лена

кино была устроена аранга — помост на четырех столбах, на котором хоронится или убитое молнией животное, или лошадь умершего шамана. На помост было положено тело павшего в бое героя со всем его воинским снаряжением и оружием, и была забита его лошадь. После смерти он был отнесен к сонму племенных божеств и почитаемых эжинов: Ажарай силач стал эжином реки Лены (Зулхэйн эжин)⁵.

Из книги А.П. Окладникова «Петроглифы Верхней Лены», описание первого посещения Шишкинской писаницы в 1929 г.: «Однажды кто-то из местных жителей, толпившихся на раскопках, сказал, что на этих скалах вырезаны какие-то старинные рисунки, изображающие людей и животных, а в одной из расщелин, уходящей в глубь горы в виде пещеры, были найдены бронзовый котел и железное оружие. В самом деле как раз эти изображения имел в виду автор многотомной «Истории Сибири» Герард Фредерик Миллер, когда писал, что где-то на пути из Качуга в Верхоленск «на правом или восточном берегу Лены» имеется «несколько украшенных фигурами скал, а на них видны разные изображения людей и животных, вырезанных на красноватом песчаном камне. Здесь родина бурят, у которых также существует обычай почитать священные скалы: каждая скала этого рода, называется ими Aiechi-tscholo, то есть «заставляющая вздрогнуть скала», и пользуется таким почитанием, что лица, обвиненные в преступлениях и желающие показать свою невинность, прибегают к подобной скале и охватывают обеими руками, будучи твердо убежденными в том, что если ложно поклянутся, то непременно умрут. Такая «заставляющая вздрогнуть скала» находится у озера Байкала, к западу от того места, где вытекает река Ангара. Из других скал этого рода одна находится в верховьях реки Иркутта, другая на восточном берегу р. Лены, в 14 верстах выше Верхоленска, третья на том же берегу, в 16 верстах ниже Писаного Камня».

В глаза русских жителей Сибири такие изображения были не простыми рисунками, а неведомыми, наполненными глубоким смыслом письменами, оставленными древними обитателями этой страны. Отсюда происходит и широко распространенное название наскальных изображений: «писаницы», «писаные камни». Коренное население окружало писаные скалы атмосферой религиозного почитания и культа. Для него эти скалы были священными местами предков, а наскальные рисунки — творениями духов. Не удивительно поэтому, что сибирское население, и коренное, и русское, обращало внимание любознательных людей на писаницы, как на местные достопримечательности, рассказывало о них приезжим образованным людям и путешественникам. Узнав о ленских писаницах, Миллер поручил своему спутнику, академическому живописцу Люрсениусу, зарисовать их в таком виде, какой они имеют на самом деле. И вот теперь, двести лет спустя, мы снова видим перед собой на красноватом фоне скалы не только силуэты птиц, но и всадников и даже чудом оказавшихся на берегах Лены двугорбых верблюдов, тех самых, которых так тщательно, с такой любовью зарисовывал в XVIII веке Люрсениус. Однако Миллер в то время не смог по-настоящему оценить и понять значения ленских писаниц. «Со всех этих изображений, — пишет он, — пока они мне были известны по слуху и пока я сам еще не добрался до них, я приказал снять рисунки. Но когда мне удалось увидеть их собственными глазами, мне стало жаль потраченного на зарисовку труда, да и теперь не считаю нужным издавать их. В виде образца, однако же, и следуя принятому порядку, прилагаю несколько рисунков, по которым любители таких вещей рассудят, могут ли они принести им какую-нибудь пользу». Суровый приговор ученого сделал свое дело. Шишкинские писаницы были постепенно забыты, и забыты надолго. Целых два столетия фактически никто о них не вспоминал, они нигде не публиковались, пока не были вновь открыты нами в 1929 году!»

¹ Живописная Россия. Т. 12. Ч. 1. Восточные окраины России. Восточная Сибирь. СПб., М., 1895 г.

² Щекотов А. Словарь географический Российского государства. М., 1808 г. Часть 6, стр. 179.

³ Семивский. Новейшее любопытное и достоверное повествование о Восточной Сибири, СПб, 1817 г., стр.152.

⁴ Мельникова Л.В., Николаев В.С., Демьянович Н.И. Шишкинская писаница. Иркутск, 2011 г. Том 2, стр. 272.

⁵ Балдаев С.П. Родословные предания и легенды бурят. Ч.1. Булагаты и эхириты. — Улан-Удэ, 1970 г.- 362 с.



Правда ли, что пауки птицеведы едят птиц?

В мире обитают сотни видов пауков птицеведов. Большинство из них живут в тропических, субтропических и засушливых регионах мира. Они различаются по размеру, цвету и поведению, в соответствии с их конкретными условиями существования. В целом, однако, птицеведы являются обитателями нор. Птицеведы, живущие в Бразилии и Гвиане, весят до 100г, а их длина достигает 10 см! Их ломкие стрекательные волоски ранят сильнее, чем укус.

Что бы не говорило нам прямое название, птицеведы не питаются птицами. Хотя и в состоянии охотиться на мелких птиц, если другой альтернативы нет. Основной рацион птицеведов составляют насекомые, но также они могут ловить мелких змей, ящериц и лягушек. После поедания крупной добычи они могут целый месяц не есть!

Птицеведы являются облигатными (строгими) хищниками. Вопреки названию, их пищеварительная система не рассчитана на постоянное питание мясом (птицей). Пауки в достаточной степени всеядны и могут съесть разнообразный корм: мух, тараканов, мотыль, опарышей, лягушат, мелких грызунов, птичек, рыбок и многое другое. Птицеведы подкарауливают добычу из засады, а не используют паутину для изготовления ловушек.

Интересно, что свое название птицеведы получили в силу случайности. В 1705 году Мария Сибилла Мериан опубликовала отчет о работе в Суринаме, в который поместила гравюры с пауком, пожирающим птичку. На самом деле она заметила паука в гнезде и решила, что он поджидает птицу, чтобы напасть. Был ли факт поедания или автор просто приукрасила этот факт – неизвестно, но гравюра «пошла в народ» вместе с названием.



Зачем грибу шляпка?

Собирая грибы в лесу, первый наш взгляд падает на шляпку, иногда яркую и привлекательную, а иногда, наоборот, маскирующуюся под окружающую местность. Именно шляпка помогает нам в первую очередь определить разновидность и съедобность гриба, а уж затем решить — брать его или нет. Но для чего шляпка нужна самому грибу и какую функцию она выполняет?

Чтобы разобраться в предназначении шляпки, стоит иметь представление о том, как устроен гриб. Сразу оговоримся, что царство грибов многочисленно, но сейчас нас интересуют высшие грибы — те, которые обладают плодовым телом и мицелием. Мицелий (либо грибница) располагается в среде прорастания, например, в земле и на ее поверхности. Плодовое тело гриба состоит из ножки и шляпки.

Гриб размножается спорами, которые вызревают в шляпке — на пластинках у пластинчатых грибов и в губчатом слое у трубчатых. Ножка и неспороносная часть шляпки нужны для того, чтобы приподнять спороносный слой над почвой, а также для доставки к нему воды и питательных веществ от грибницы.

Таким образом, главное предназначение грибной шляпки — производить и распространять грибные споры, которые могут распространяться на существенное расстояние от источника. Например, споры грибов однажды были обнаружены на высоте 3000 м!



Почему птицы летают косяком?

В природе не бывает ничего случайного, и если такой способ пространственной организации стаи закрепился в ходе эволюции — причем у всех видов перелетных птиц — значит, в этом есть какой-то практический смысл.

Известно, что в косяк птицы выстраиваются не как попало. Впереди летит вожак — самый сильный из членов стаи, за ним следует тоже довольно сильные птицы, но чем ближе к концам клина, тем они становятся слабее и наиболее слабые птицы замыкают колонну с двух концов. Это тоже позволяет пернатым в буквальном смысле «оседлать» некоторые законы аэродинамики. Таким образом, каждая птица экономит до 25% энергии на перелёт, а общая мощность полёта всей стаи возрастает на 70%.

Однако клинообразный косяк не всегда оказывается правильным. Это бывает только в безветренную погоду. Тогда выстраивание в форме прямого угла создает стае обтекаемую форму, благодаря этому сопротивление воздуха значительно уменьшается. Взмахи крыльев каждой из птиц порождают воздушную волну в виде восходящего потока. Эта волна «подхватывает» другую птицу, которая летит позади, в результате чего она затрачивает уже меньше усилий для взмаха — а следующая за ней птица получает уже более мощную воздушную волну. Синхронная работы крыльев всех птиц позволяет связать единой волной всю стаю, причем чем ближе к концам клина, где находятся слабые птицы, тем сильнее волна.

Такая организация стаи позволяет пережить перелет всем птицам — в том числе и достаточно слабым. Правда, как показывает практика, некоторые птицы все равно погибают — все-таки законы естественного отбора остаются в силе всегда и при любых обстоятельствах, но все-таки потери оказываются значительно меньшими, чем могли бы быть при беспорядочном полете.

Впрочем, эта система способна исправно работать лишь при отсутствии ветра. При наличии ветра пернатые изменяют форму косяка, подстраиваясь к птице-вожаку с той стороны, с которой они ощущают максимальную силу воздушного потока. Самые слабые, больные и неопытные птицы всегда летят в конце. Большая часть нагрузки во время полёта достаётся вожаку, но когда он устаёт, то улетает в конец клина, а его место занимает птица, летевшая сразу за ним. Так птицы меняются местами на протяжении всего полёта, и каждая получает возможность отдохнуть. Если же какая-то птица случайно покинет общий строй, то сразу ощутит дополнительную нагрузку и будет вынуждена вернуться в общий поток.



Почему глобальное потепление приводит к суровым холодам?

Интересно, что в эпоху глобального потепления человечество сталкивается и с аномальными холодами. Почему так происходит? Повышение средней температуры на 1,5°C за целое столетие, казалось бы, должно быть незаметно на фоне сезонных колебаний температуры в десятки градусов. Однако это потепление имеет колоссальные последствия и охватывает всю Землю. И хотя оно не избавляет нас от всевозможных капризов природы и аномалий, его влияние весьма значительно.

В результате погода варьируется сильнее, чем климат. На фоне потепления тают ледники и вечная мерзлота, повышается уровень мирового океана, все чаще случаются ураганы и засухи, смещаются ареалы обитания животных и растений. Но климат меняется не везде одинаково. В высоких широтах потепление заметнее, чем в тропиках. А в глубине материков климат становится более континентальным — растет разность летних и зимних температур. Поэтому потепление в итоге и приводит к более суровым зимам.

Наиболее подверженными аномальному перепаду температур оказалась Северная Америка. В 2019 году там бушевали сильнейшие морозы и снегопады. Температура в районе Великих озер упала до -30°C, а при порывах холодного ветра — до -45°C. К примеру, средняя температура воздуха на Северном полюсе зимой составляет минус 40 градусов, но в минувшую зиму она не опускалась ниже минус 33. Даже на Северном полюсе становится теплее!

ДОЖДЬ: МЕЖДУ ПЕРВОЙ И ПОСЛЕДНЕЙ КАПЛЕЙ

Твой след под дождем у крыльца
Расплылся, налился водой....

И.А.Бунин

Далеко не все обращают внимание на удивительный феномен природы — выпадение дождя! Упали первые капли, — и с этого момента все мы озабочены только одним — как бы поскорее и понадежнее защититься от них. Если это удастся, мы переводим дух, и начинаем присматриваться к дождю внимательнее. «На глазок» оцениваем темноту туч, просветы между ними, густоту дождя, крупность капель, наличие луж, возможность не попасть в них. Переживаем за обувь, одежду, иногда прическу. Никакой красоты не замечаем, с нетерпением ждем окончания дождя: «Когда же упадет последняя капля?»...

Совсем иное внимание к дождю, когда мы можем следить за ним «со стороны», вне его воздействия. Защищенность способствует наблюдательности. Вспомните, как в этом случае мы определяем начало дождя. Смотрим на крыши, дорогу...Увидели мокрые пятна, значит начинается дождь. Опыт подсказывает, что лучше посмотреть на железные крыши, чем на черепичные. Они «намокают» быстрее — достаточно нескольких капель чтобы на них появился характерный мокрый блеск. Черепичные крыши более пористы, они «намокают» позднее. Точно также проявляет себя различное покрытие дорог. На очень «шершавых» следы дождя долго не замечаются. Зато на лобовом стекле машины отчетливо видна каждая капля, особенно — первая!

Как это ни парадоксально, но первая и последняя капли дождя ведут себя совершенно по-разному. Итак, первые капли ударяют по сухой крыше, по асфальту, по земле, поднимая столбики пыли. Но вот дождь пошел сильнее, земля намокла, вода не успевает впитываться в почву, появились первые лужи, а там, где пониже, — и небольшие озера. На мостовой и тротуарах вода быстро находит неровности, заполняет их. Потоки воды усиливаются, захватывают все большую площадь... Теперь каждая капля ударяется о водную поверхность.

Для всех, мокнущих под дождем, это весьма неприятный момент. Для наблюдателей — самый интересный. Обращали ли вы внимание на «рябую» поверхность воды во время дождя? Эта рябь бывает то мелкой, то крупной; то гладкой, то пузырящейся, иногда даже взрывающейся. Приче, все эти стадии можно заметить в течении одного дождя. Особенно крупные пузырьки возникают при прохождении короткого сильного ливня. Тогда вся водная поверхность покрывается взрывающимися фонтанчиками. (Кстати, дети замечают это явление гораздо чаще, чем взрослые. А особо внимательные и сообразительные могут даже определить — усиливается дождь, или ослабевает).

Вы будете удивлены, но самый ранний и самый большой интерес к процессу падения капли в воду проявили не ученые, а...поэты и фотографы. Острота видения художников и поэтов удивительна. Причем каждый из них видит момент падения дождевой капли на поверхность воды по-своему. Попробуем сопоставить несколько замечательных строк.

...Дождя косые линии
Весь мир перечеркнули,
И водяные лилии
По лужам вверх взметнули...

Так описывает дождь и падение дождевых капель поэт Леонид Темин. Совсем иначе это событие отражает Дмитрий Кедрин в стихотворении «Приглашение на дачу»:

...Итак, приезжайте к нам завтра, не позже,
У нас васильки собирай хоть охапкой.
Сегодня прошел замечательный дождик
Серебряный гвоздик с алмазной шляпкой...

Как будто явное противоречие: один поэт видит в луже лилию, другой — гвоздик, да еще с алмазной шляпкой...Но тема водяных «гвоздей» не нова. Вот взгляд на дождинки поэта, упрекнуть которого в романтизации природы невозможно. Н. Некрасов знал, о чем писал:

...Светлые, словно из стали,
Тысячью мелких гвоздей
Шляпками вниз поскакали...

Обратите внимание на точность видения — «шляпками вниз»! Да еще глагол — поскакали.А теперь сравните с тем, что через много лет увидел И.Бунин:

...Вот капля, как шляпка гвоздя,
упала, и сотнями игл
затоны прудов бороздя,
сверкающий ливень запрыгал...

Опять шляпка гвоздя! И опять она падает, прыгает...Но ведь речь идет о капле! Поскольку поэты ограничены рифмами, ритмикой и размерами строф, они не дают развернутой во времени картины «приводнения» дождевых капель. У прозаиков это получается детальнее и ...не менее поэтично. Вот видение дождя К.Паустовским: «...особенно хорош спорый дождь на реке. Каждая капля выбивает в воде круглое углубление, маленькую водяную чашу, подскакивает, снова падает и несколько мгновений, прежде чем исчезнуть, еще видна на дне этой водяной чаши. Капля блестит и похожа на жемчуг...»

Сколько неожиданных и совершенно различных образов вызвала дождинка, падающая на поверхность воды: и гвоздик, и лилия, и жемчужина. Но это вовсе не значит, что мы столкнулись со стихией творческого субъективизма. Попробуем «растянуть» мгновение и буквально «в капле воды» увидеть механизм образования брызг. Достаточно воспользоваться оком более беспристрастным — объективом скоростной кинокамеры, — чтобы увидеть все то, что было подмечено художниками слова. Конечно, для этого не надо направлять камеру на лужу или садиться в лодку. Достаточно создать искусственный дождь. Падение экспериментальной капли, зафиксированное кинокамерой со скоростью две тысячи кадров в секунду, поразило ученых своей сложной динамикой. Сразу после падения капли на поверхности воды возникает симметричная водяная корона (подобную «носят» классические шахматные ферзи) из множества мелких брызг — вот вам и «водяная лилия»! Вскоре (через 0,05-0,1 миллисекунды) цветок увядает и лишается своих лепестков, а затем в его центре вырастает водяной столбик, вершина которого имеет форму сферической капли, — «серебряный гвоздик с алмазной шляпкой». Блики, бегающие по капле, напоминают жемчужину, увиденную Паустовским. Столбик погружается в воду, образуется воронка, из нее опять вырастает столбик, потоньше первого; погружаясь, он разбивается на множество мелких брызг. Воронка (ученые называют ее каверной) и столбик чередуются несколько раз. Так что все наблюдения поэтов оказались верными, только каждый из них художественно отразил различные стадии процесса.: Темин — начальную, Некрасов и Кедрин — промежуточную, Бунин и Паустовский — заключительную.

Высота столбика, время, необходимое для его возникновения и падения, определяются не только размерами и энергией капли, но и физическими свойствами жидкости — вязкостью и поверхностным натяжением. Специалист всегда определит, о какой капле идет речь — воды, молока, масла... Кинокадры свидетельствуют о том, что «водяной гвоздик», высота которого около 5 см, вырастает и опадает приблизительно за сотую долю секунды. Далеко не все успевают за это время даже сосредоточить внимание на капле. Тем более удивительна цепкость взгляда поэтов. А ведь некоторые полагают, что они «не от мира сего»...

Отметим, что в естественных условиях подсмотренный кинокамерой сюжет может иметь место только для первых капель дождя. Если же дождь разыгрывается надолго, то образующиеся на поверхности луж водяные короны накладываются друг на друга, сталкиваются, их форма искажается, поверхность воды начинает волноваться, покрывается рябью. При ветре картина вообще приобретает хаотический вид, брызги летят во все стороны, смешиваясь с дождем. Естественно, начинают волноваться и пешеходы: смотрят не на прыгающие капли дождя, а под ноги, чтобы обувь не намокла, каждая лишняя капля вызывает раздражение, не до красоты. Спокойствие приходит, когда на лужах исчезают водяные столбики, короны, фонтанчики. Когда поверхность воды становится гладкой.Это значит, что дождь закончился. Последней капли дождя никто никогда не видел...

М.Соффер

Творческий конкурс

О лете

Летний день такой приятный,
Словно мамина рука.
И плывут как будто перья
Голубые облака...
В небе солнце ярко светит,
На лугу цветы растут
Тут же бабочки порхают,
А жуки ковер плетут.
Шмель присел на колокольчик,
Слышу песню ручейка
Хорошо, что есть на свете
Лето, солнце и река.

Старушенко Юлия, 12 лет
МБУДО «СЮН» г Усолье-Сибирское



Данельчук Эдуард



Грузных Дарья



На конкурс
«Река моего детства»
Номинация : фотография
«Что же там,на дне реки Белой?»
Автор Башун Виктория
10 лет
фМБУДО «СЮН»
г. Усолье-Сибирское
Педагог Башун Ю.А.



«На местном озере»
МБУДО «Станция юный натуралист»
Башун Вика 10 лет

Экодайджест

Семь целей ООН, которые не будут достигнуты

ООН выпустила отчет о прогрессе в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР). Его выводы удручают: похоже, ни одна из них не будет достигнута к 2030 году.

ЦУР № 1: Ликвидация нищеты. Из-за пандемии COVID-19 глобальный уровень нищеты начал расти — впервые с 1998 года. За один только 2020-й сошел на нет четырехлетний прогресс в борьбе с бедностью: доля людей, живущих в крайней нищете (на сумму менее \$1,9 в день), выросла с 8,3% до 9,2% — то есть вернулась к уровню 2016 года. За порогом бедности из-за ковида оказались 93 млн человек. Еще сильнее ситуацию обострили военные действия на территории Украины и санкции западных государств против России. Среди их последствий — нарушение цепочек поставок, выливающееся в повсеместный рост цен на продовольствие. Согласно прогнозам ООН, по итогам 2022 года в условиях крайней нищеты окажется на 95 млн человек больше, чем предполагалось до пандемии (672,4 млн). 75 млн новых бедных — из-за ковида, 20 млн — из-за военных действий и миграционного кризиса.

ЦУР № 2: Ликвидация голода. Мир стоял на пороге продовольственного кризиса еще до пандемии: число голодающих непрерывно растет с 2014 года. В 2021 году от нехватки еды страдали 828 млн человек (каждый 10-й житель планеты) — на 150 млн больше, чем в 2019-м. Поскольку Украина и Россия являются крупными экспортерами ключевых продуктов питания и удобрений, ожидается, что в этом году на фоне военного конфликта рост числа голодающих в мире ускорится. По оценке ООН, Украина и Россия обеспечивали 30% мирового экспорта пшеницы, 20% — кукурузы, 80% — продуктов из семян подсолнечника. У двух государств покупали пшеницу по меньшей мере 50 стран.

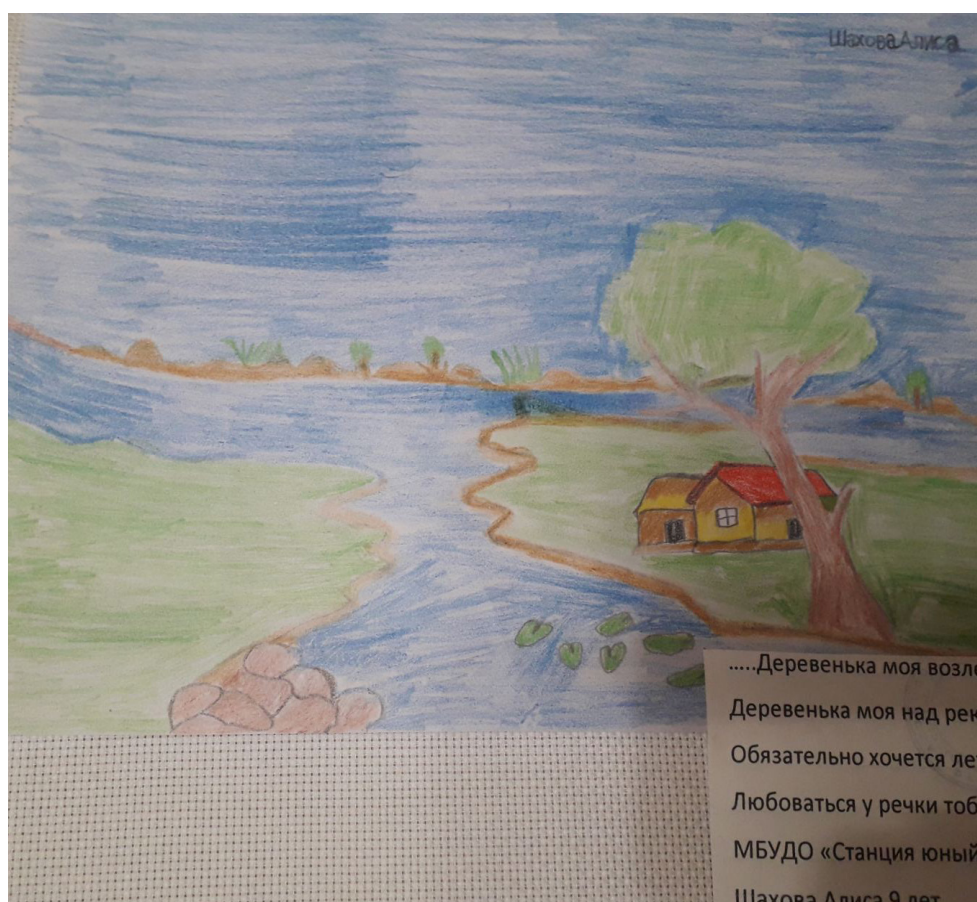
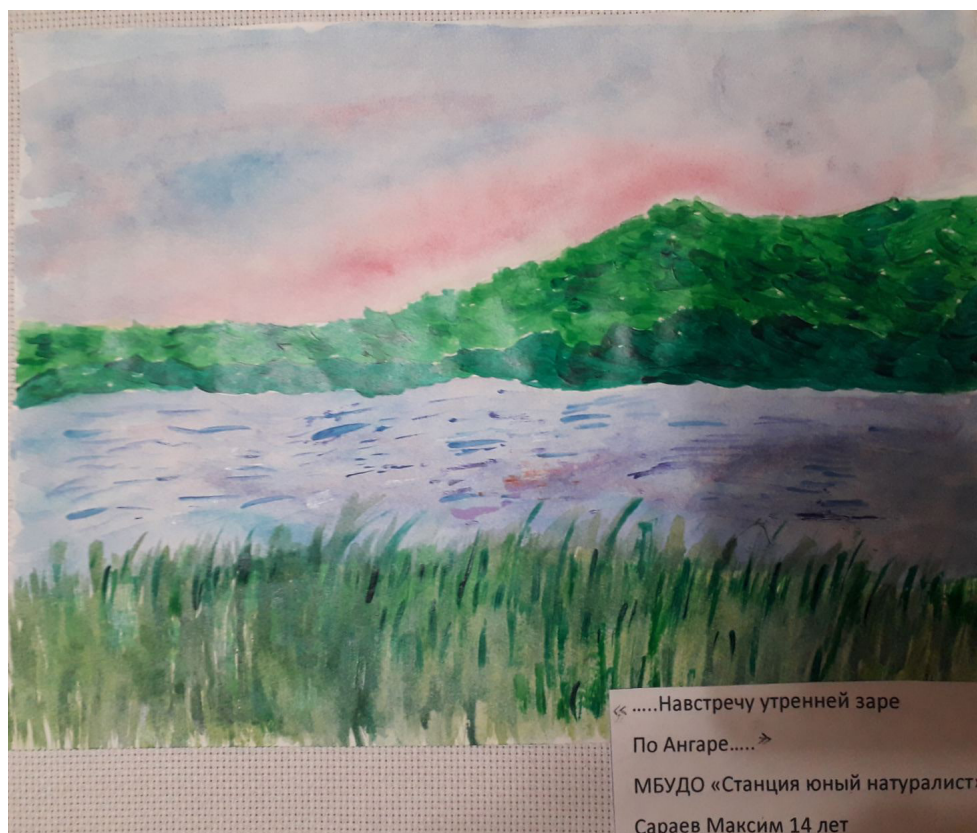
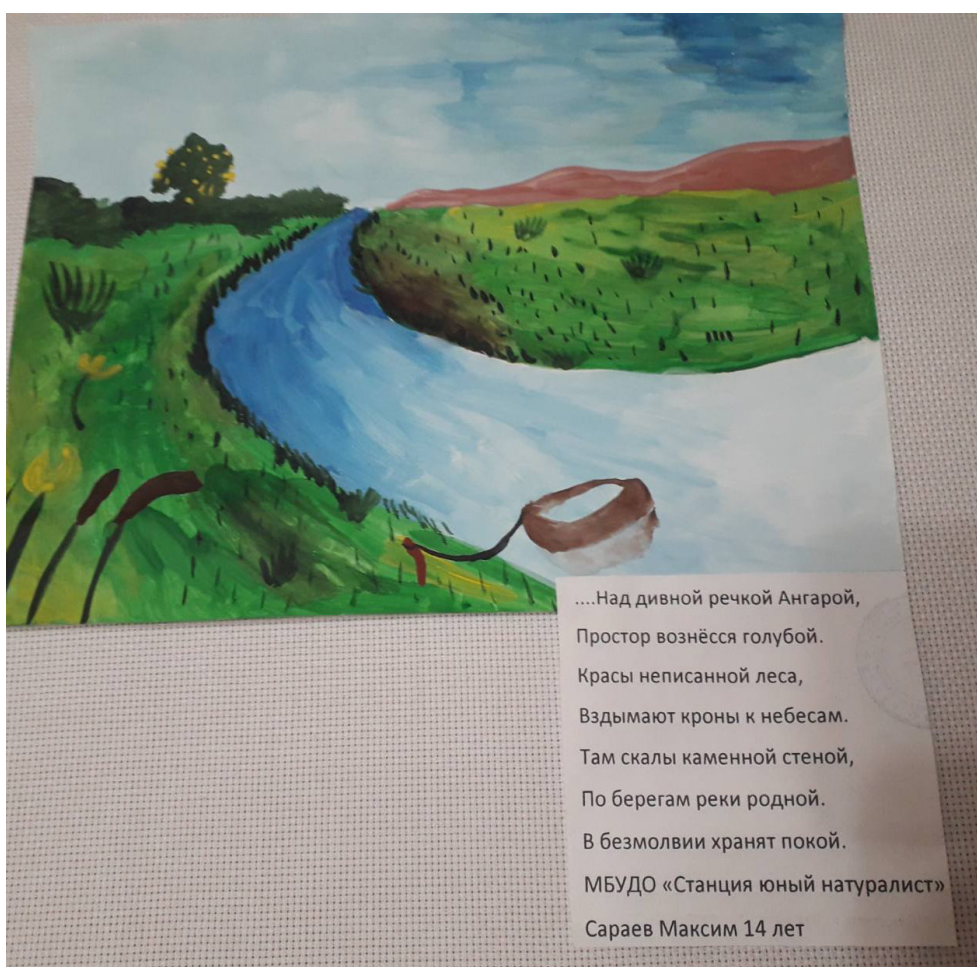
ЦУР № 3: Здоровый образ жизни и благополучие. Пандемия COVID-19 угрожает свести на нет два десятилетия прогресса в развитии здравоохранения. На данный момент заразилось не менее 585 млн человек, но реальная заболеваемость может быть значительно выше. По оценкам ВОЗ, от ковида в 2020-2021 годах умерло почти 15 млн человек, что в 2,7 раза больше, чем официальные данные, предоставляемые странами. Пандемия оказала беспрецедентную нагрузку на системы здравоохранения, которые дали сбой в 92% стран. Впервые за 10 лет сократился охват младенцев прививками (с 86% до 83%), впервые за 15 лет подскочила смертность от туберкулеза (с 1,2 млн до 1,3 млн летальных исходов в год). Серьезно замедлился прогресс в борьбе с малярией и ВИЧ/СПИД. Ковид унес жизни 115,5 тыс. медработников, усугубив проблему нехватки кадров в развивающихся регионах: если в Европе на 10 тыс. жителей приходится 40 врачей, то в Африке южнее Сахары — лишь двое. ЦУР № 3 не может быть достигнута в условиях непрекращающейся пандемии, а конца ей пока что не видно. На май 2022 года как минимум одну дозу вакцины от ковида в странах с высокими доходами получили около 80% населения, но в странах с низкими доходами этот показатель составляет лишь 17%.

ЦУР № 4: Качественное образование для всех. Пандемия существенно усугубила кризис в мировой системе образования. До появления ковида каждый пятый ребенок школьного возраста не имел возможности посещать школу, 617 млн детей не умели читать и считать. Между тем по всему миру число неграмотных взрослых составляло 750 млн.

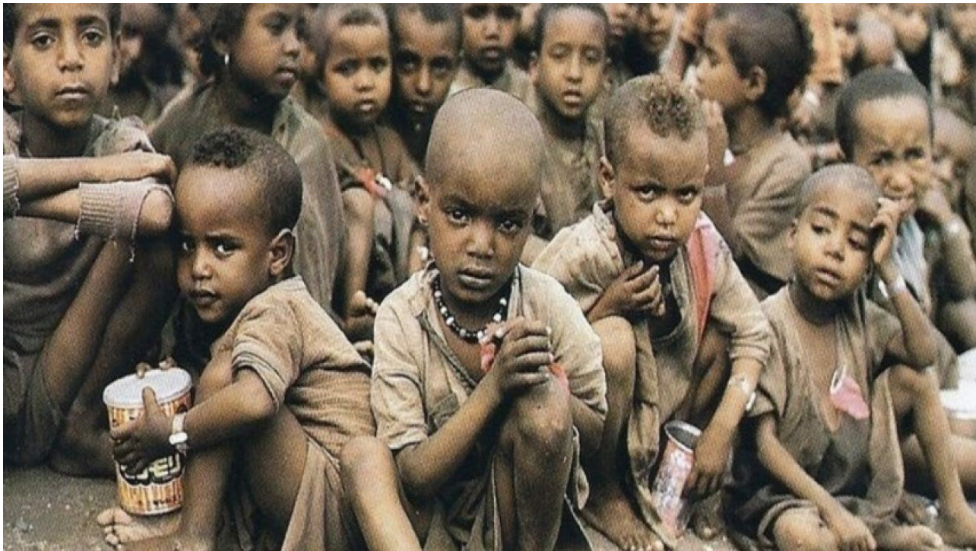
Из-за антиковидных мер в 2020 и 2021 годах 147 млн детей пропустили более половины очного обучения. Согласно оценке ООН, 24 млн из них уже не вернуться к учебе. Только половина начальных школ в мире оснащена компьютерами с доступом в интернет, а в четверти до сих пор отсутствует электричество. Эксперты делают неутешительный вывод, что онлайн-обучение доступно лишь учащимся из развитых стран. В результате потенциальный доход, который нынешние школьники могли бы получить на протяжении всей жизни, сократился на \$17 трлн.

ЦУР № 6: Чистая вода и санитария. Каждый второй человек на планете не имеет собственного туалета, который исключает контакт с экскрементами и обеспечивает их отправку на очистные сооружения. Это значит, что, справляя нужду, половина землян подвергает риску как свое здоровье, так и здоровье окружающих, загрязняя природную среду фекалиями. Каждый четвертый житель планеты не имеет возможности мыть руки водой и мылом. Наконец, 2 млрд человек до сих пор не могут каждый день пить чистую воду. Охват питьевым водоснабжением, средствами санитарии и гигиены с каждым годом растет — однако гораздо медленнее, чем требуется для достижения ЦУР № 6. Чтобы она оказалась выполнена в срок, темпы должны увеличиться в четыре раза, подсчитали в ООН. Таким образом, удастся ежегодно спасать 829 тыс. человеческих жизней — именно столько сейчас гибнет от болезней, вызванных употреблением грязной воды, неадекватными санитарными условиями и несоблюдением гигиены.

ЦУР № 8: Достойная работа и экономический рост. Мировая экономика находится в глубоком кризисе. В 2020 году глобальный ВВП упал на 4,4%, что стало крупнейшим обвалом со времен Великой депрессии 1930-х годов. За 2021-й экономика



**Ковид-приговор: 2,3 млрд землян не могут вымыть руки с мылом
А еще 500 млн ходят по нужде в поле, кусты и канавы**



частично восстановилась — на фоне распространения вакцин и адаптации к антиковидным ограничениям. Дальнейшее восстановление замедлилось — в частности, из-за новых волн ковида, растущей инфляции и высокого уровня безработицы. В 2020-м он подскочил с 5,4% до 6,6%, а по итогам 2021-го сократился лишь до 6,2% — во всем мире стало на 28 млн больше безработных, чем в конце 2019 года. Нарушение цепочек поставок из-за военных действий на территории Украины и геополитическая напряженность срезали ожидания экономического роста в 2022-м с 3% до 2,1%. Как следствие — уровни бедности и голода поползли вверх, как и число жертв детского труда. В 2020 году их насчитывалось 160 млн — на 8,4 млн больше, чем до пандемии. По оценке ООН, к концу 2022-го число жертв детского труда вырастет еще на 9 млн.

ЦУР № 13: Борьба с изменением климата и его последствиями. Над миром нависла климатическая катастрофа, а окно возможностей для ее предотвращения вот-вот захлопнется. Чтобы удалось сдержать глобальное потепление в рамках 1,5 °C от доиндустриального уровня, мировые выбросы парниковых газов должны достичь своего пика до 2025 года, к 2030-му — снизиться на 43%, а к 2050-му — упасть до нуля. Однако тех обязательств, которые страны взяли на сегодняшний день, для этого попросту недостаточно. При нынешнем сценарии парниковые выбросы в ближайшие 10 лет не только не сократятся, но и, более того, вырастут на 14%.

Социально-экологическому союзу – 35 лет!

6 августа 1987 года в Северном лесничестве Кавказского биосферного заповедника на 3-ем расширенном рабочем совещании выпускников студенческих Дружин по охране природы было принято решение «Об образовании Социально-Экологического Союза», первый пункт которого гласил:

Социально-Экологический Союз представляет собой ассоциацию организаций, объединений и граждан, которые, исходя из собственных убеждений, постоянно участвуют в работе по охране природы, оздоровлению окружающей среды или иной деятельности, направленной на гармонизацию состояния биосферы.

Неизбежно и неизменно вспоминаются строчки Владимира Маяковского из поэмы «Хорошо!» — «...социализм — свободный труд свободно собравшихся людей». В этом вся суть оргмомента СоЭС, эффективность которого прошедшие 35 лет доказывают.

И предвычисления Денниса Медоуза сотоварищи, и окружающая действительность говорят о том, что 2020-ые глобально почти «дословно» повторяют 1990-ые в СССР. Если присмотреться, то и наш Международный Социально-экологический союз повторяет в 2020-х свою первых лет траекторию развития — на новом, естественно, уровне.

Сегодня МСоЭС объединяет активистов 37 стран, охватывая своими информационными рассылками все континенты, за исключением Антарктиды. Своей главной задачей Социально-экологический союз с момента создания и по сегодняшний день видел и видит **информационное содействие развитию природоохранного и экологического общественного движения. Напомню принципиально важные в этом смысле инициативы Союза.**

1988. Первое в истории СССР всенародное обсуждение (организованное Движением Дружин и СоЭС) ещё не публиковавшегося проекта Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению развития гидроэнергетики в СССР в 1990-2000 гг.», увенчавшееся его похоронами.

1989. Всесоюзная кампания: первые в СССР митинги, массовый, около 1 миллиона, сбор подписей — против начала строительства канала «Волга-Чограй» (*часть проекта переброски северных рек в Каспий*). Строительство отменено, техника выведена из Калмыкии.

Кампания (МСоЭС и ДДОП) по поддержке близких нам идеологически — экологических, зеленых, демократических и т.п. — кандидатов в депутаты Съезда народных депутатов и в Верховный Совет СССР позволила провести в депутаты 40 человек.

Постановление ВС СССР от 27.11.1989 «О неотложных мерах экологического оздоровления страны» подготовлено и принято по инициативе Экологического комитета ВС (зам.председателя А.В.Яблоков).

Комплексная экспертиза проекта Катунской ГЭС (отрицательная), лагерь протеста. Проект остановлен.

1991. Первая конференция советских и американских экологических НПО, организованная Институтом Советско-американских отношений (ISAR) и Социально-экологическим союзом, состоялась с 14 по 19 марта 1991 года в Химках (Подмосковье).

Выборы в ВС РФ — мы провели в депутаты 18 человек, которые, в основном, сформировали Экологический Комитет и — в итоге — Верховный Совет Российской Федерации **19 декабря 1991 г.** принял очень прогрессивный **Закон «Об охране окружающей природной среды».**

Создание электронной базы данных общественных экологических организаций и активистов СССР.

1992. Соглашение стран СНГ о взаимодействии в области охраны окружающей среды, подготовленное по инициативе зам.председателя Комитета по вопросам экологии Верховного Совета СССР А.В.Яблокова, было подписано лидерами стран Содружества Независимых Государств на их первой встрече 8 февраля 1992 года.

Соглашение Минприроды России, СоЭС и Foundation for emerging peoples, USA об оказании финансовой помощи заповедникам: через СоЭС — от фондов США.

Первый экологический рекомендательный законодательный акт Межпарламентской Ассамблеи стран Содружества «О принципах экологической безопасности в государствах Содружества», принятый 29 декабря 1992 года, был разработан экспертами Союза и депутатами экологического комитета ВС РФ.

1993. Соглашение с WWF-US по программе сохранения биоразнообразия в России — де факто старт создания ВВФ-Россия на базе ЦОДП. Подготовка — в сотрудничестве с World Wildlife Foundation, USA доклада «Первоочередные мероприятия по спасению биологического разнообразия в России».

Создана информационная электронная рассылка LIVE NET.

SEA-Info — еженедельный печатный информационный бюллетень ЦКИ — стал распространяться по электронной почте, в том числе — на английском языке.

1994. Брошюра «Как просить деньги на некоммерческие проекты у благотворительных фондов». Выдержала множество некоммерческих и коммерческих переизданий.

Первый список источников финансирования общественных экологических организаций в бывшем СССР

Учреждение первого негосударственного парка — Муравьевского парка устойчивого развития и природопользования в Тамбовском районе Амурской области — почти 6000 га.

Кампания протеста против российско-таджикских военных учений на территории заповедника «Тигровая балка» в Таджикистане, организованная Центром охраны дикой природы СоЭС, завершилась передислокацией учений и принятием таджикским правительством и оппозицией (на их первой встрече) совместного заявления о необходимости сохранения заповедника и включения его в Список Всемирного Наследия.

1995. Концепция устойчивого развития России — альтернативная правительственной.

Концепция уничтожения химического оружия — разработана Союзом за химическую безопасность.

Социально-экологический союз выбран в качестве одного из 50 образцовых сообществ в рамках программы «Мы Народы: 50 Общин», организованной неправительственной организацией Друзья Организации Объединенных Наций как гражданская инициатива в честь 50-летия Организации Объединенных Наций.

И ещё 27 лет в том же духе!

В начале 2020-х в Международном социально-экологическом союзе созрели и реализовались инициативы, у которых — вне всякого сомнения — большое будущее.

2020. Обзоры эконОВОСТей, практиковавшиеся на еженедельной основе с 2015 года, стали ежедневными. Их аудитория, по самым скромным подсчетам, измеряется многими сотнями активистов экообъединений русскоязычного пространства.

Библиотека МСоЭС — собрание высококачественных книг и статей по всему кругу тем, охватываемых участниками Союза.

2021. Система обзоров эконОВОСТей дополнена англоязычными обзорами Positive news.

Сформировались тематические и региональные сообщества, объединенные электронными рассылками:

- Сохраним дикую природу ради устойчивости климата!
- Региональная платформа по водным вопросам Центральной Азии
- Изменение климата в Центральной Азии

Написан экспертно-программный документ — О принятой 26-й Конференцией ООН по климату «Декларации по лесам и землепользованию».

2022. Написан эскиз-проект Зеленый курс для горожан. Руководство «Как самостоятельно организовать свою гармоничную и экологичную жизнь в эпоху кризисов».

Система тематических сообществ продолжила своё развитие, весной-летом сформировались:

- Животные в городе
- Environmental Negative Consequences of the War and Work to Overcome Them
- Хранители Природных Территорий

Дело за маленьким — не сбавлять темп! И — вспоминая, что нас часто звали «Дети капитана Гранта» — песня из далеких романтических времен

Успехов нам!

А ну-ка песню нам пропой, веселый ветер!

<https://www.youtube.com/watch?v=yb66JLfRTtI>

На берегах Мертвого моря нашли вещества, из которых могла возникнуть жизнь на Земле

Ученые СПбГУ впервые обнаружили природные циклофосфаты — возможные предшественники фосфорсодержащих молекул, которые участвовали в формировании первичной жизни на Земле.

Циклофосфаты могли образоваться в очагах геотермальной активности и во время метеоритных бомбардировок Земли миллиарды лет назад. Исследование, выполненное при поддержке Российского научного фонда, опубликовано в журнале Geology. Фосфор — один из важнейших химических элементов, из которых строятся живые организмы: он входит в состав РНК, ДНК, клеточных мембран. Поэтому для образования первичной жизни на ранних стадиях эволюции Земли были необходимы соединения фосфора, способные участвовать в химических процессах и растворяться в воде. Это делает возможным реакции фосфорилирования, в результате которых получаются более сложные молекулы. Однако фосфор в природе встречается лишь в составе достаточно инертных минералов класса фосфатов, а потому маловероятно, что они являются источником фосфора для синтеза пребиотических молекул — предшественников первых живых организмов. Для ученых пока остается загадкой, какие соединения фосфора способствовали появлению строительных блоков таких молекул, как РНК и ДНК.

Ученые из Санкт-Петербургского государственного университета обнаружили в горных породах бассейна Мертвого моря циклофосфаты — химически активные фосфорсодержащие соединения. Они широко используются в промышленности, но никогда ранее не встречались в природе. При разрушении их химической структуры (разрыве кольца) выделяется энергия, способная инициировать синтез фосфорорганических соединений. Поэтому циклофосфаты считаются главными кандидатами на

роль фосфорсодержащего агента для образования молекул, из которых формировалась первичная жизнь миллиарды лет назад.

Авторы исследования предполагают, что циклофосфаты могли образоваться в результате высокотемпературного окисления фосфидов — соединений фосфора, не содержащих кислород. Фосфиды встречаются на Земле в очагах геотермальной активности, в том числе в бассейне Мертвого моря, где происходили высокотемпературные геологические процессы. Также циклофосфаты могли образоваться при метеоритной бомбардировке ранней Земли. Любое космическое тело при попадании в атмосферу подвергается интенсивной абляции — высокотемпературному испарению и окислению вещества. Ученые предполагают, что фосфиды, присутствовавшие в метеорите и подвергшиеся этому процессу, полностью окисляются, а потому возможно образование циклофосфатов.

«Редкость фосфидов в современной литосфере не означает, что они не были распространены на Земле ранее, так как геохимическая среда миллиарды лет назад значительно отличалась от сегодняшней. Со временем атмосфера Земли все больше насыщалась кислородом, и окисление в новой среде могло привести к образованию циклофосфатов», — рассказывает Сергей Бритвин, руководитель проекта по гранту РФФИ, доктор геолого-минералогических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета. Таким образом, горные породы окрестностей Мертвого моря можно рассматривать как систему, воспроизводящую образование фосфорсодержащих веществ на ранних стадиях эволюции Земли. Обнаружение природных циклофосфатов приближает ученых к пониманию того, как синтезировались сложные молекулы, которые привели к возникновению жизни на нашей планете.

Возвращение мангров

Всего два десятилетия назад берег Миани-Хор, болотистой лагуны вдоль побережья Аравийского моря в западной пакистанской провинции Белуджистан, был не более чем бесплодной полосой земли, почти лишенной растительности. Сегодня он утопает в пышных зарослях бархатисто-зеленых мангровых деревьев, их характерные воздушные корни торчат из солоноватой воды лагуны.

Возвращение мангровых зарослей в Миани-Хор является частью масштабного экологического возрождения, происходящего по всему Пакистану и имеющего огромные последствия для изменения климата. Мангровые заросли, окружающие тропические и субтропические береговые линии, — это деревья и кустарники, которые переносят соль, процветают на водно-болотных угодьях и входят в число наиболее угрожаемых мест обитания на земле. Более трети площади мангровых зарослей на земле было утрачено с 1980 года, уничтожено для освоения прибрежных районов, вырублено на древесину или отравлено промышленным загрязнением. И хотя темпы утраты замедляются, мангровые заросли по-прежнему исчезают в три—пять раз быстрее, чем сухопутные леса, особенно в Азии, где за последние 30 лет вырубка лесов значительно возросла.



Изменение климата усугубляет воздействие патогенов на людей

Природные катастрофы усугубляют примерно 58% патогенных заболеваний человека. То есть из-за климатического кризиса растет риск эпидемий, вызванных вирусами, бактериями, животными, грибами и простейшими, пишет ScienceAlert.

К таким выводам пришли американские ученые в ходе анализа интерактивной схемы, демонстрирующей связь между природными катаклизмами и 375 болезнями. Оказалось, 277 из них активнее распространяются из-за жары, лесных пожаров и наводнений. Наводнения перемещают массы воды, и многие люди вступают в тесный контакт, например, с палочкой холеры. Во время засух дикие животные чаще приходят в человеческие поселения и переносят больше патогенов. Из-за потепления и обильных осадков насекомые расширяют среду своего обитания и заражают все больше людей. Речь идет о таких болезнях как лихорадка денге, малярия, трипаносомоз, чума, сальмонеллез, тиф, болезни Лайма и Зика и другие. Также могут быть опасны патогены, сохранившиеся в постепенно тающих ледниках. Всего ученые нашли 3213 примеров в истории, когда вспышки заболеваний были связаны с климатическими катастрофами.

ООН: июль 2022 года вошел в тройку самых теплых в истории

Июль нынешнего года стал одним из самых теплых в истории наблюдений за погодой, говорится в докладе Всемирной метеорологической организации (ВМО). По ее данным, июль текущего года по средней температуре был холоднее июля 2019 года, но теплее, чем июль 2016 года.

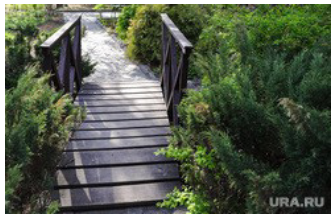
Прошедший месяц «отличался интенсивной волной тепла», затронувшей часть Европы, следует из доклада. При этом протяженность морского льда в Антарктике в июле была самой низкой для этого месяца за время наблюдений. Самым теплым ны-

нешний июль не стал, потому что температуры ниже средних были зафиксированы в районах Центральной Азии, Южной Индии и на большей части Австралии.

Рекордно высокая для июля температура была в Испании, рассказала на брифинге в Женеве представитель ВМО Клэр Нюллис. «Как мы видим по ситуации в Швейцарии, Франции, многих районах Германии, Северной Италии и южных районах Великобритании, июль был очень засушливым, в начале августа эта тенденция продолжается», — уточнила она. В июле жара в Великобритании побила рекорд: температура воздуха поднялась до +40,2°C. В ряде районов Англии впервые в истории ввели высший, «красный» уровень опасности. Из-за жары впервые в истории пересох исток Темзы.

В Перми суд разрешил застройку коттеджами территории экопарка

Пермяки не один год благоустраивают Сад соловьев. Но суд удовлетворил иск собственников земельных участков, расположенных вдоль реки Уинка, о смене зонирования. Вместо зоны парков (Р-1) суд согласился установить здесь зону садовых и дачных участков (Р-3). Об этом URA.RU сообщили эколо-активисты, которые много лет обустривают на этой территории экопарк «Сад соловьев» и опасаются его застройки.



«Суд встал на сторону собственников земли и отменил рекреационную зону в Саду соловьев для их участков», — сообщили активисты. Они еще надеются, что решение районного суда получится отменить в апелляции.

Против застройки Сада соловьев выступают и краевые власти. Так, 4 августа на заседании экологического совета при губернаторе Пермского края Дмитрий Махонин поручил заняться проектированием здесь особо охраняемой природной территории (ООПТ) регионального значения. На это понадобится около 14 месяцев. «В региональном минприроды отметили, что изымать земельные участки у пользователей и собственников не планируется. Предполагаемый режим ООПТ будет подразумевать преимущественно рекреационное и эколого-просветительское использование территории долины реки. При этом запрещено строительство, за исключением объектов рекреационного назначения, необходимых для функционирования экопарка», — говорится на сайте губернатора.

Между тем изъять участки у части собственников все-таки намерена природоохранная прокуратура. По мнению ведомства, 36 участков ранее были переданы в собственность бывшим членам садового товарищества № 1 «Искра» «в нарушение требований законодательства о запрете приватизации земель водного фонда и береговых полос водных объектов общего пользования». Этот иск прокуратуры еще предстоит рассмотреть Мотовилихинскому райсуду Перми.

Данил Постановов

Наш сад и огород

Сити-фермерство

Мировой рынок городского сельского хозяйства активно расширяется и уже исчисляется миллиардами долларов в год. Ожидается, что годовой темп роста мирового рынка сити-ферм будет увеличиваться на 25,5% с 2022 по 2030 годы. Городское сельское хозяйство — тренд для эколо-активистов, сторонников ЗОЖ и урбанистов. Практично, экологично, познавательно.

Идея производить продукты прямо в городе не нова. Эту практику использовали во времена войн и продовольственных кризисов. Например, в 1893 году жители Детройта, охваченного депрессией, сажали картошку на городских пустырях. Во время Первой и Второй мировых войн в Великобритании, Канаде и США появились «сады победы», где горожане выращивали овощи и фрукты для нужд населения. Такие стихийные мини-фермерства снижали нагрузку с основных пищевых производств, которые в первую очередь работали на нужды фронта.

Сегодня сити-фермерство снова становится востребованным фудтех-направлением у городского населения, которое стабильно растет. Пусть неболь-





Первая в мире коммерческая вертикальная ферма Sky Greens, расположенная в Сингапуре. (Фото: Sky Greens)

шое, но свое, местное хозяйство снабжает горожанина экологически чистым продуктом «прямо с грядки». Расположенные максимально близко к рынку сбыта, сити-фермы гарантируют прозрачность цепочки поставок и просто хорошее качество продуктов — без консервантов, которые увеличивают сроки хранения продуктов, привезенных издалека, пестицидов и другой «химии». К тому же снижается углеродный след из-за очень короткой транспортной логистики.

Обычные методы ведения сельского хозяйства, напротив, сопряжены со значительными экологическими издержками. Этот сектор истощает запасы пресной воды, занимает большие участки земли и производит миллиарды тонн парниковых газов в процессе выращивания и транспортировки продукции. С городской фермой все иначе: ее можно обустроить в помещении, на небольшом участке земли или даже под землей, задействуя при этом минимум природных ресурсов.

Диксон Деспомье, профессор общественного здравоохранения и микробиологии Колумбийского университета: «Если бы каждый город в мире производил 10% своей еды на территории города, это позволило бы ежегодно возвращать 34 тыс. м² земли под выращивание леса». А еще сити-фермы нужны для образования. В городе дети встречают продукты уже расфасованными по отдельным упаковкам, а на ферме можно своими глазами увидеть, как из семечка вырастает морковь, как цветет картошка и из чего на самом деле производится хлеб или сок. К тому же, садоводство и общение с природой, по мнению британских ученых, — хороший способ отдохнуть душой и расслабиться.

Вертикальное земледелие — самая популярная модель сити-фермерства в городской среде. Она активно используется в Европе, США, Японии и с недавних пор в России, причем, не только в Москве, но и в регионах.

На вертикальной ферме растения выращиваются на стеллажах, установленных друг над другом. Такое многоярусное сооружение можно установить на улице или в любом помещении — например, на старом заводе, в подвале, на складе, в офисе или даже в контейнере для перевозки грузов. Современные устройства для вертикального фермерства позволяют контролировать и выставлять нужные уровни температуры, влажности, углекислого газа, света, концентрации питательных веществ и кислотности почвы в зависимости от вида растения, которое вы посадили. На многоярусной ферме можно выращивать разные виды зелени, овощей, фруктов и цветов. Американские исследователи выяснили, что максимальную прибыль здесь приносят помидоры, салат, перец чили, болгарский перец, клубника, огурцы, листовые травы и зелень.

Если вы планируете открыть масштабную сити-ферму, нужно быть готовым и к немалым расходам. К ним относятся аренда подходящего помещения, дорогостоящее высокотехнологичное оборудование, его обслуживание и одна из самых больших статей расхода — оплата электроэнергии.

Перед тем, как открывать вертикальную ферму, стоит удостовериться, существует ли спрос на такую продукцию и покупательский потенциал в выбранном городе. Начинающим сити-фермерам сориентироваться помогают сами поставщики оборудования и софта для вертикальных ферм, например, в России это компании Городские теплицы, Местные корни или Агротехфарм.

Ученые из Института городского садоводства Корнельского университета подсчитали, что площадь крыш в Нью-Йорке составляет 15 482 га, что в 445 раз превышает размер общественных садов в городе. Преобразование даже небольшой части этих пространств под сити-фермерство открывает большие возможности для развития городского сельского хозяйства. Так, компания Brooklyn Grange с 2010 года превращает крыши Нью-Йорка в зеленый рай. Ее фермы площадью 2,2 га расположены на трех крышах мегаполиса и про-



изводят более 44,4 т продуктов в год. Сити-фермеры продают свой урожай на рынках и через розничных продавцов. Команда Brooklyn Grange не просто выращивает растения на крышах. Она разрабатывает проекты других сити-фермерств, продвигает устойчивое городское развитие, проводит образовательные программы и развлекательные мероприятия в своих садах, чтобы популяризировать местное продуктивное производство. В рамках «программы справедливого распределения» компания работает с общественными организациями и бесплатно отправляет свыше 30% урожая малообеспеченным жителям Нью-Йорка.

И это не единственный пример roof-фермерства в мире. Парижан кормит самая большая ферма на крыше площадью 14 тыс. м², на крыше супермаркета в Брюсселе выращивается больше 60 видов растений, в Гонконге ферма расположилась на высоте 300 метров, а на крыше Бостонской больницы растут растения, из которых готовят блюда для пациентов. Кроме растений в Германии, например, на крышах разводят рыб, а в Москве — пчел.

Грибы — идеальный вариант для сити-фермерства, потому что они выращиваются в крытых помещениях или подвалах, а их легко найти в любом городе. Отлично подойдут заброшенные парковки и бомбоубежища, офисные и производственные здания, склады, заводы и погреба. Грибам не нужно много света и тепла, поэтому и затраты на энергию будут не такими большими, как при вертикальном фермерстве.

В 2020 году индустрия выращивания грибов оценивалась примерно в \$46 млрд. Совокупный годовой темп роста прогнозируется на уровне 9,5% в период с 2021 по 2028 год.

Одна из причин высокого спроса на грибы — их польза для здоровья и относительная доступность. Кроме того, они востребованы в ресторанах всего мира, где часто подаются в качестве закуски и гарнира. Городское производство грибов особенно актуально, так как грибы живут всего несколько суток, а значит, поставщик должен находиться максимально близко к своему потребителю.

Так выглядело производство грибов британской компании GroCycle. Фермеры заняли третий этаж пустующего офисного здания в центре Эксетера и превратили никому не нужное пространство в серию комнат для разных стадий процесса выращивания вешенки. Каждую неделю они, передвигаясь на велосипедах, собирали сотни килограммов кофейной гущи из городских кафе, расположенных на соседних улицах, и использовали ее в качестве субстрата для выращивания грибов. В комнате инкубации из мешков с кофе и соломой быстро прорастали плоды. В комнате площадью 20 м² фермеры еженедельно собирали в среднем 75 кг вешенок и тут же доставляли их своим клиентам.

Адам Сэйнер, один из основателей GroCycle:

«Наша концепция превращения отходов во вкусную, здоровую и локальную еду действительно нашла отклик у людей. И мы не единственные, кто этим занимается. В Нидерландах грибную ферму сделали в старом бассейне, но там произошел пожар, после чего ферму перенесли в транспортные контейнеры. В Бельгии тоже выращивают грибы на кофейной гуще и продают, как и мы, уже готовые наборы для выращивания грибов дома. Я участвую в австралийском проекте Life Cykel, которая помогает создавать грибные фермы в других городах. Очень приятно видеть, что идея выращивания грибов в городах идет дальше».