

Исток

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

12+

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Первый месяц календарной весны – март – характеризуется двумя близкими праздниками – Всемирными днями метеорологии и воды. В этом году они знаменуются общим юбилеем Гидрометслужбы, так что главная тема выпуска понятна. Хватает и других событий – встреч, заседаний, конкурсов, планов, анонсов многих рассказов. Традиционно привлекут ваше внимание диковинки природы и особенно Байкала, новости региона, страны, планеты. Желаем нашим читателям интересного чтения и весеннего радостного настроения!

Поздравляем!

21 февраля на заседании ИОО РГО Нагрудные знаки Молодежного клуба РГО I степени вручили:

- руководителю МК РГО «Портулан» Хаминой Наталье Владимировне
- руководителю МК РГО «Байкал» Иванову Егору Николаевичу



Нагрудными знаками Молодежного клуба РГО II степени отметили пресс-секретаря МК РГО «Байкал» Ольгу Валееву и эксперта МК РГО «Байкал» Наталью Красноштанову. Среди награжденных серебряными нагрудными знаками членов молодежного клуба «Портулан» заместитель руководителя Злата Галли, пресс-секретарь Мария Верецагина и активисты Диана Стародубцева, Анастасия Малых, Игорь Гергенов и Ангелина Купрякова.

Нагрудный знак Молодежного клуба РГО присуждается за исключительный вклад в деятельность молодежного движения РГО, выдающиеся заслуги в области географии и смежных с ней наук, особые успехи и достижения в областях деятельности Молодежного клуба РГО.

Егору Иванову также передали персональную благодарность за подписью Первого Вице-президента РГО, Президента географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, академика РАН Касимова Николая Сергеевича – «За личный вклад в развитие молодежного движения Русского географического общества и работу по популяризации географии».

Вода, вода, ты – жизнь Земли!
По морю ходят корабли,
Из рек она к нам в кран течет,
И все вокруг водой живет!
Всех поздравляем с Днем воды,
Пусть вокруг цветут сады,
Пусть не иссякнет никогда
Проста, пресная вода!

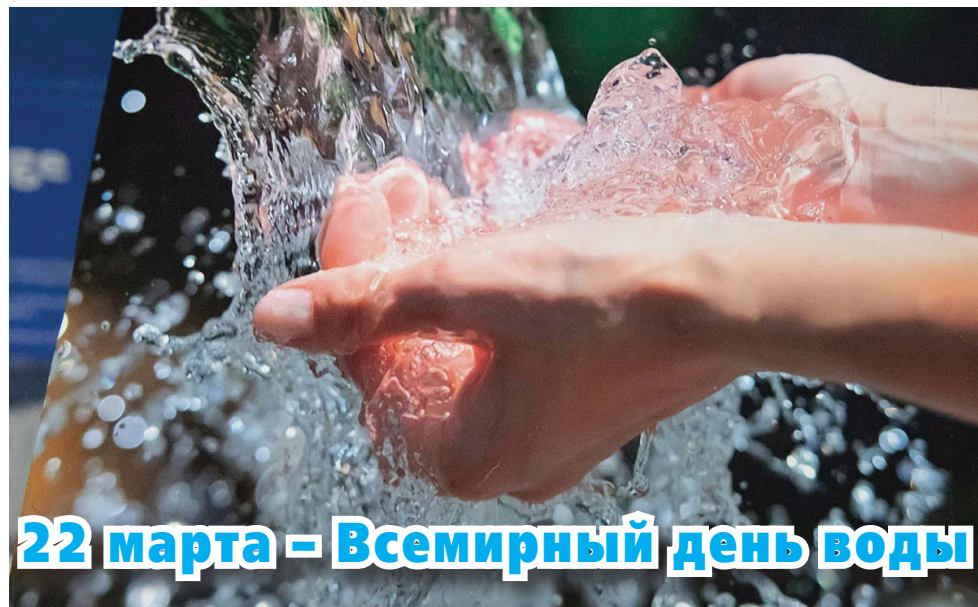


22 марта в мире отмечается особый праздник – Всемирный день водных ресурсов. Вода покрывает около 70% поверхности планеты и является не только самым важным ресурсом, но и важнейшим и самым незаменимым элементом в биосфере Земли. В большинстве государств мира и правительства, и рядовые граждане осознают значение чистой питьевой воды для человечества, поэтому в этот день проводится много просветительских мероприятий, призывающих бережно относиться к самому главному ресурсу планеты. Человеку в повседневной жизни необходимо около 20 литров воды в сутки, и День воды является уникальной возможностью напомнить человечеству о чрезвычайной важности водных ресурсов для окружающей среды, существования и развития общества.

В этот день активисты – экологи каждый год стараются привлечь внимание мировой общественности к проблеме нехватки пресной воды. 22 марта во многих государствах мира проводятся семинары, лекции, проходит показ документальных фильмов и идут радиопередачи, посвященные водным богатствам нашей планеты. В школах и дошкольных учреждениях детям рассказывают о том, насколько важна чистая вода, ведь без нее жизнь на Земле немыслима. Так, со школы все помнят, что 70 % поверхности планеты занимает водное пространство. А вот все ли знают, что из этих 70-97,5% занимают соленые моря и океаны?

Праздник, посвященный воде, начали отмечать с 1993 года. Решение о праздновании Всемирного дня водных ресурсов было принято на Генеральной Ассамблее ООН, а предложение было вынесено годом раньше на одном из заседаний этой всемирной организации в Рио-де-Жанейро. С тех пор каждый год 22 марта Всемирный день воды проходит под особым девизом, который в 2024 году гласит – «Вода для мира».

В этот день не только поднимаются самые главные экологические проблемы, но и принимаются конкретные меры по их ликвидации. Распространение актуальной ин-



22 марта – Всемирный день воды



23 марта – Всемирный метеорологический день

формации, с которыми сталкиваются жители разных стран, помогает найти общие пути решения важнейших проблем, влияющих на качество жизни на Земле.

В этот день мы поздравляем всех и каждого, кто имеет отношение к этому профессиональному празднику, всех жителей Иркутской области, а также представителей всех коллективов, имеющих отношение к Воде! Искренне желаем всем людям благополучия, процветания и крепкого сибирского здоровья, радости, неиссякаемой энергии и сил, осуществления всех планов и воплощения надежд, поддержки и понимания близких! Пусть чистая и благодатная вода, как прекраснейшая часть нашего окружающего мира, в первозданном виде останется для наших потомков и приносит радость!

Очень хочется верить, что люди ещё повзрослеют,
Что источник всей Жизни на этой Земле сохранят,
И в бездонном пространстве планета Земля голубая
Будет так же сиять, как и тысячелетия назад.

Коллектив Территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области
Енисейского бассейнового водного управления

190-летие Гидрометеорологической службы

23 марта под эгидой ООН отмечается Всемирный метеорологический день (ВМД). Именно в этот день в 1950 году вступила в силу Конвенция, провозгласившая образование Всемирной метеорологической организации (ВМО). Важнейшим достижением ВМО, без которого невозможно сегодня представить современный мир, стало создание в 1963 году Всемирной службы погоды (ВСП). Страны, которые входят в ВСП, успешно сотрудничают уже более 60 лет, обмениваясь оперативными данными о состоянии атмосферы, суши, морей, океанов, рек, на основании которых составляются прогнозы погоды, прогностические модели и предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях. Не менее значимым событием было создание в 1980 году Всемирной программы исследования климата (ВПИК). Миссия ВПИК призвана облегчить анализ и прогнозирование изменчивости и изменений климатической системы Земли для использования во все большем числе практических приложений, имеющих непосредственное отношение, пользу и ценность для общества.

Гидрометеорологическая Служба России является одной из старейших в мире, в 2024 году ей исполняется 190 лет. Она ведет свое начало с образования в 1834 году в г. Санкт-Петербурге Нормальной магнитно-метеорологической обсерватории в соответствии с Указом Императора Николая I.

На территории Восточной Сибири развитие гидрометеорологической сети станций было положено 140 лет назад, когда в 1884 году по решению Государственного совета Российского государства была учреждена магнитно-метеорологическая обсерватория (ММО) в г. Иркутске. С тех пор, благодаря таланту и упорству выдающихся учёных – руководителей обсерватории, деятельно расширялась и налаживалась наблюдательная сеть территории.

23 марта многочисленная диаспора сотрудников, трудящихся в системе Росгидромета, отмечает День работников гидрометслужбы России, учреждённый Указом Президента Российской Федерации № 812 от 19 мая 2008 года.

В Иркутском управлении по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды функционирует система метеорологического и климатического мониторинга, которая является частью глобальной системы наблюдений ВМО за погодой и климатом. Кроме анализа текущих данных в Управлении по результатам многолетних регулярных стационарных наблюдений производится оценка региональных климатических изменений Приангарья. Повышенную ценность при оценке климата региона и его изменчивости представляют материалы метеостанций, имеющих большой ряд наблюдений (100 лет и более). К таким станциям ФГБУ «Иркутское УГМС» относятся: Иркутск, Большое Голоустное, Большой Ушканий остров, Баяндай, Черемхово, Балаганск, Усть-Уда, Залари, Тулун, Тангуй, Тайшет, Качуг, Киренск. Метеостанция Тулун в этом году отмечает 125-летний юбилей со дня открытия.

На развитие наблюдательной сети ФГБУ «Иркутское УГМС» сильно повлияло строительство Байкало-Амурской магистрали, которое предполагало ускоренное развитие производственных сил Восточной Сибири и освоение огромных территорий, прилегающих к зоне БАМ. Для анализа климатических условий на этих территориях и их изменений возникла необходимость в открытии новых метеостанций в зоне БАМ. Сегодня БАМ отмечает полувекковой юбилей. За качественное и своевременное гидрометеорологическое обеспечение ряд сотрудников управления награждены медалями «За строительство БАМ».

ФГБУ «Иркутское УГМС» вносит заметный вклад в обеспечение надёжности и эффективности функционирования экономики, в предотвращение ущерба от опасных гидрометеорологических явлений, повышение безопасности жизни людей.

В этот юбилейный год, когда исполняется 190 лет со дня начала гидрометеорологических наблюдений в России, руководство ФГБУ «Иркутское УГМС» выражает огромную признательность и благодарность работникам службы, несущим непрерывную вахту по производству всех видов гидрометеорологических наблюдений, всем наблюдателям и сотрудникам, входящим в нашу большую семью. За пятилетний период ряды почётных гидрометеорологов России пополнили следующие сотрудники ФГБУ «Иркутское УГМС»: начальник отдела метеорологических прогнозов Бабанова А.В., начальник отдела метеорологии Субботина Н.А., начальник службы автоматизированной системы передачи данных ИВЦ Волокитина Н.В., начальник станции М-П Ербагачен Крапивина М.С., начальник отдела гидрологических наблюдений ГМО Ангарск Колесникова О.В., начальник отдела метеорологических и аэрологических наблюдений ГМО Ангарск Мухортикова Т.А., начальник станции М-П Тангуй Фадеенко О.Ю., начальник ОГМС Нижнеудинск Ушакова Е.В.

Поздравляю всех работников гидрометеорологической службы России с профессиональным праздником и Всемирным метеорологическим днём!

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров

Международный день рек

14 марта во многих странах отмечается Международный день рек (International Day for Rivers), ранее имевший название Международный день борьбы против плотин, за реки, воду и жизнь (International Day of Action Against Dams and for Rivers, Water and Life). Также он известен в мире и как «Международный день действий против плотин», который появился в календаре экологических дат по инициативе американской общественной организации «Международная сеть рек».



В марте 1997 года в бразильском городе Куритиба, состоялась Первая международная конференция против строительства крупных плотин, которая поддержала учреждение нового праздника и постановила «отмечать день борьбы с плотинами в защиту Рек, Воды и Жизни ежегодно 14 марта». Девизом Дня стали слова: «За реки, воду и жизнь!».

Конференция, объединившая общественность 20 стран, поставила важную задачу: выработать демократические методы управления бассейнами рек. В своём обращении делегаты привели такие цифры: за последние полвека до 60 миллионов человек были вынуждены покинуть родные места из-за строительства плотин, и почти полмиллиона квадратных километров плодородных земель и лесов были затоплены. Поэтому участники конференции также призвали оценить риск и возможные последствия прорыва крупных плотин и то, к каким возможным жертвам и разрушениям это может привести.

Конференция призвала все действия проводить под лозунгом: «Пусть вода несет жизнь, а не смерть!» и призвала правительства, международные агентства и инвесторов установить мораторий на строительство крупных плотин, пока не будет произведена международная независимая экспертиза проектов их возведения, а также компенсирован ущерб людям и природе.

В начале антиплотинного мирового движения, в 1998 году, в этот день прошло более 50 акций протеста в более чем 20 странах мира, в том числе в Бразилии, Индии, Таиланде, Австралии, России, Японии, США. В первый год более 10 тысяч неравнодушных людей приняли участие в демонстрациях, кампаниях по отправке писем протеста, очистке рек. В следующем году участников стало уже более 100 тысяч.

«В связи с тем, что количество незарегулированных рек быстро сокращается, мы можем столкнуться с влиянием дамб не только на сами реки, но и на другие природные объекты и явления. Теперь мы не можем оценить ущерб от нарушения естественного течения реки, а когда последствия проявятся, будет уже поздно», – говорится в отчете одного из авторов, координаторов программ Всемирного водного форума (World Water Forum) по дамбам Юта Коллера.

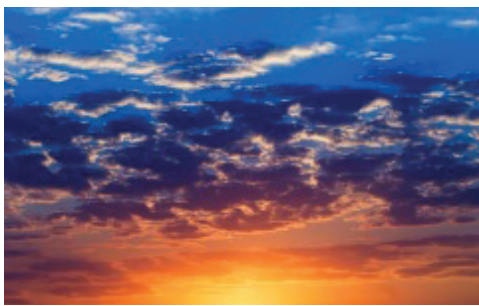
«Последствия урагана Катрина для Нового Орлеана были ярким примером того, как река Миссисипи отомстила человеку за нарушение ее экосистемы, – сказал Джеймс Питток, директор международной Пресноводной программы Всемирного водного форума. – Дамба задерживает песок, ил, другие придонные отложения, тем самым обедняя пойменные луга и болота ниже по течению, что и является главным фактором опустошения и потери жизни».

Из 177 крупнейших рек мира (более 1 тысячи километров в длину) только треть не имеют дамб или других сооружений на своем главном русле. 21 большая река свободна в своем течении от истоков до устья. Незарегулированными остаются еще 43 больших притока великих рек, таких как Конго, Амазонка и Лена. **Строительство дамб на реках – опасная тенденция, которая угрожает природе всей планеты.** Еще важно понимать, к каким последствиям может привести прорыв крупных плотин, в том числе – к возможным жертвам и разрушениям.

Большинство незарегулированных рек сегодня находятся в Азии, в Южной и Северной Америке. По прогнозам Всемирного водного форума, каждая четвертая крупнейшая река мира будет зарегулирована в ближайшие 15 лет. Но активисты движения против плотин продолжают свою активную деятельность, добиваясь демонтажа плотин в разных странах мира.

День весеннего равноденствия

Дата события уникальна для каждого года. В 2024 году эта дата – 20 марта



Весеннее равноденствие (Vernal Equinox) – одно из уникальнейших явлений природы, суть которого, говоря научным языком, сводится к тому, что «в момент равноденствия центр Солнца в своем видимом движении по эклиптике пересекает небесный экватор».

Говоря проще, в этот день Земля, вращаясь вокруг своей воображаемой оси, проходящей через полюса, одновременно двигаясь вокруг Солнца, находится в таком

положении по отношению к светилу, что солнечные лучи, несущие тепловую энергию, падают отвесно на экватор. Солнце переходит из южного полушария в северное, и в эти дни во всех странах день почти равен ночи.

Весеннее и осеннее равноденствия считаются астрономическим началом соответствующих времен года. Промежуток времени между двумя одноименными равноденствиями называют тропическим годом. Этот год сегодня и принят для измерения времени. В тропическом году приблизительно 365,2422 солнечных суток. Вот из-за этого «приблизительно» равноденствие каждый год приходится на разное время суток, каждый год продвигаясь вперед примерно на 6 часов.

В День весеннего равноденствия начинается Новый год у многих народов и народностей Земли: Иран, Афганистан, Таджикистан, Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан – практически все страны Великого шелкового пути связывают начало нового года с этим явлением природы.

В этот день свет и тьма разделяются поровну. В давние времена, когда не было календарей, весну определяли по солнцу. Считалось, что именно с этого дня начинаются обновления в природе: первый весенний гром, набухание почек на деревьях, буйное прорастание зелени. День весеннего равноденствия особо почитался и в языческой вере. Считалось, что в этот день в годичном круговороте Весна, олицетворяющая собой оживление и возрождение природы, приходит на смену Зиме.

Как известно, когда Солнце переходит из северного полушария в южное, наступает осеннее равноденствие – 22 или 23 сентября.



ПРЖЕВАЛЬСКИЙ НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ (1839–1888)

– русский путешественник и натуралист, почётный член Академии наук. Родился 31 марта (12 апреля) в 1839 г. в деревне Кимборово, Лабковской волости, Смоленского уезда, Смоленской губернии в семье отставного поручика М. К. Пржевальского. Мать – Елена Алексеевна, урождённая Каретникова.

В 1855 г. после окончания Смоленской гимназии определился унтер-офицером в Рязанский пехотный полк; получив офицерский чин, перешёл в 28-й пехотный Полоцкий полк. Затем поступил в Николаевскую академию Генштаба. В это время опубликовал первые сочинения: «Воспоминания охотника» и «Опыт статистического описания и военного обозрения Приамурского

края» (1863), за которые в 1864 г. был избран действительным членом Императорского Русского географического общества.

По окончании академии отправился добровольцем в Польшу для участия в подавлении Польского восстания. В июле 1863 г. произведён в поручики. Занимая впоследствии должность преподавателя истории и географии в Варшавском юнкерском училище, Пржевальский изучал историю африканских путешествий и открытий, знакомился с зоологией и ботаникой, составил учебник географии (позднее изданный в Пекине).

В 1867 г. ему удалось попасть в штаб Восточно-Сибирского военного округа и получить командировку, с научным направлением от ВСОРГО, в Уссурийский край, по дёбрам которого он и совершил свое первое значительное путешествие в 1868– 1869 гг. Весной 1868 г. он отправился на о. Ханка, потом усмирив в Маньчжурии китайских бандитов, за что был назначен старшим адъютантом штаба войск Приамурской области. Результатами его первой поездки стали сочинения «Об инородческом населении в южной части Приамурской области» и «Путешествие в Уссурийский край».

Затем, приехав в Петербург, П., при содействии ИРГО, приготовился к большому путешествию по Средней Азии и осуществил его в течение 1870– 1873 гг. В начале ноября 1870 г. он прибыл в Кяхту, оттуда – в Пекин. Из Пекина двинулся к северному берегу оз. Далай-Нур, потом, исследовал хребты Сума-Ходи и Инь-Шань, а также течение Жёлтой реки (Хуанхэ), показав, что она не имеет разветвления, как думали прежде на основании китайских источников; пройдя через пустыню Ала-Шань и Алашанские горы, он вернулся в Калган, пройдя за 10 месяцев около 3700 км.

В 1872 г. он двинулся к озеру Куку-Нор, намереваясь проникнуть на Тибетское нагорье, затем через пустыню Цайдам, вышел к верховью Голубой реки (Мур-Усу). После неудачной попытки пройти Тибет, в 1873 г., через центральную часть Гоби Пржевальский вернулся в Кяхту через Ургу. Результатом путешествия стало сочинение «Монголия и страна тангутов». В течение трёх лет Пржевальский прошёл около 11 700 км.

В 1876 г. Пржевальский предпринял второе путешествие из Кульджи на р. Или, через Тянь-Шань и р. Тарим к оз. Лоб-Нор, южнее которого им был открыт хребет Алтын-Таг. Весну 1877 г. он провёл на Лоб-Норе, наблюдая за перелётом птиц и занимаясь орнитологическими исследованиями, а потом через Курлу и Юлдус вернулся в Кульджу. Болезнь заставила его пробыть в России дольше, чем планировалось, за это время он написал и опубликовал труд «От Кульджи за Тянь-Шань и на Лоб-Нор».

В 1879 г. он выступил из города Зайсан в третье путешествие во главе отряда из 13 человек. По реке Урунгу через оазис Хами и через пустыню в оазис Са-Чжеу, через хребты Тянь-Шаня в Тибет, он вышел в долину Голубой реки (Мур-Усу). Тибетское правительство не пустило Пржевальского в Лхасу, и местное население было так возбуждено, что П., перейдя через перевал Танг-Ла и находясь всего в 250 верстах от Лхасы, был вынужден вернуться в Ургу. Возвратившись в Россию в 1881 г., Пржевальский дал описание своего третьего путешествия. Им были опубликованы первые сведения о новом виде лошади, ранее неизвестном науке, позднее названном в его честь (Equus przewalskii).

В 1883 г. он предпринял четвёртое путешествие, возглавив отряд из 21 человека. Из Кяхты он двинулся через Ургу старым путём на Тибетское плоскогорье, исследовал истоки Жёлтой реки и водораздел между Жёлтой и Голубой, а оттуда прошёл через

Цайдам к Лоб-Нору и в город Каракол (Пржевальск). Путешествие окончилось лишь в 1886 г.

Каждая экспедиция ученого проходила через Иркутск, где П. читал лекции в музее ВСОРГО. Он находился в деловом взаимодействии с руководством отдела. Его имя высечено на фризе отдела истории Иркутского областного краеведческого музея.

Окончив обработку четвёртого путешествия, Пржевальский готовился к пятому. В 1888 г. он двинулся через Самарканд к русско-китайской границе, где во время охоты в долине реки Кара-Балта, выпив речной воды, заразился брюшным тифом. Вскоре он почувствовал себя плохо, а по прибытии в г. Каракол слёг. Через несколько дней (20 октября (1 ноября)) Пржевальский скончался. Похоронен на берегу озера Иссык-Куль.

Крупнейшими заслугами Пржевальского является географическое и естественно-историческое исследование горной системы Кунь-Луня, хребтов Северного Тибета, бассейнов Лоб-Нора и КукуНора и истоков Жёлтой реки. Кроме того, им был открыт целый ряд новых форм животных: дикий верблюд, лошадь Пржевальского, ряд новых видов других млекопитающих, а также собраны громадные зоологические и ботанические коллекции, заключающие в себе много новых форм, в дальнейшем описанных специалистами. Академия наук и учёные общества всего света приветствовали открытия Пржевальского. Петербургская Академия наук наградила его медалью с надписью: «Первому исследователю природы Центральной Азии».

П. награжден Орденом Святого Станислава 3-й ст. (1866), Орденом Святого Владимира 3-й ст. (1881), австрийским орденом Леопольда, кавалерским крестом (1874), Большой золотой Константиновской медалью (высшая награда ИРГО (1875)), Малой серебряной медалью Русского географического общества, Почётной грамотой Международного географического конгресса в Париже, Золотой медалью Парижского географического общества (1876), Орденом Академических палм (Франция), Большой золотой медалью имени Александра Гумбольдта Берлинского географического общества (1878), Королевской медалью Лондонского географического общества (1879), Медалью «Вега» Стокгольмского географического общества, Большой золотой медалью Итальянского географического общества, Золотой именной медалью с надписью: «Первому исследователю природы Центральной Азии» Академии наук России.

П. – почётный гражданин Смоленска (1881), почётный гражданин Санкт-Петербурга, членкорреспондент Берлинского географического общества, почётный член Императорской СанктПетербургской Академии наук (1878) и Ботанического сада, почётный член Санкт-Петербургского университета, почётный член Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей, почётный член Уральского общества любителей естествознания, почётный член РГО, почётный доктор зоологии Московского университета, почётный член Венского географического общества, почётный член Итальянского географического общества, почётный член Дрезденского географического общества, почётный член Московского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии.

В память об исследователе названы географические объекты: Хребет Пржевальского, открытый им; ледник на Алтае, горы Пржевальского в Приморском крае, пещера недалеко от города Находка и скальный массив в бассейне реки Партизанская, г. Пржевальск в 1889–1922 и 1939–1992 гг., пристань-Пржевальск, посёлок Пржевальское в Смоленской области, улица Пржевальского в Москве, Минске, Иркутске, Смоленске и других городах, Смоленская гимназия им. Н. М. Пржевальского, Краеведческий музей им. Н. М. Пржевальского (г. Пржевальск), пассажирский теплоход Амурского речного пароходства.

Виды животных: лошадь Пржевальского (*Equus ferus przewalskii*), пеструшка Пржевальского (*Eolagurus przewalskii*), поползень Пржевальского (*Sitta przewalskii*), бабочка-сатирида (*Hyponephele przewalskyi*) Dubatolov, Sergeev et Zhdanko. Виды растений: бузульник Пржевальского (*Ligularia przewalskii* (Maxim.) Diels), жузгун Пржевальского (*Calligonum przewalskii* Losinsk.), пороз Пржевальского (*Typha przewalskii* Skvortsov), шалфей Пржевальского (*Salvia przewalskii* Maxim.), шлемник Пржевальского (*Scutellaria przewalskii* Juz.).

В честь Н. М. Пржевальского установлен мемориальный знак на месте его рождения, воздвигнут памятник на его могиле в Пристань-Пржевальске, рядом организован музей жизни и деятельности Н. М. Пржевальского. Воздвигнут памятник в 1892 г. от РГО в Александровском саду в Санкт-Петербурге, установлен бюст в поточной аудитории географического факультета МГУ, в музее земледования МГУ. В 2017 г. в Смоленске на улице Дзержинского воздвигнут памятник: бронзовая статуя на гранитном постаменте.

В 1891 г. учреждена Медаль им. Н. М. Пржевальского и Премия Пржевальского, в 1946 г. учреждена золотая медаль им. Пржевальского, в 1951 г. снят историко-биографический фильм «Пржевальский», в 1999 г. Банк России выпустил пять монет, посвящённых Н. М. Пржевальскому и его экспедициям.

КАУФМАН АЛЕКСАНДР АРКАДЬЕВИЧ (1864–1819) – экономист, статистик, публицист, общественный и политический деятель. Родился 12 марта 1864 г. в г. Берлине. Учился в гимназии в Санкт-Петербурге, которую окончил с золотой медалью в 1881 г. и поступил на юридический факультет Санкт-Петербургского университета, курс которого окончил в 1885 г. Будучи студентом, заинтересовался статистикой; ученик Ю. Э. Янсона.

В 1887 г. А.А. поступил на службу в Министерство земледелия и государственных имуществ – был включен в партию исследователей, сформированную с целью изучения землепользования и хозяйства крестьян Ишимского и Туринского уездов Тобольской губернии (осуществлялось в 1887–1888 гг.). В 1890 г. он обследовал «Томско-Мариинское полесье» (Томская губерния). Результаты исследований были отражены в многотомных описаниях «Материалы для изучения экономического быта государственных крестьян и инородцев Западной Сибири» (СПб., 1889–1892), обобщены в работе «Крестьянское землепользование и хозяйство в Тобольской и Томской губерниях» (СПб., 1894) (совм. с Ю. Н. Вагнером).

В 1891 г. за свои статистические работы А. А. Кауфман был удостоен большой золотой медали по отделению статистики Русского географического общества. В работах этих обозначилась новая тема его изысканий – развитие форм общинного землевладения и землепользования. Последняя будет активно разрабатываться им на материалах работ по исследованию землепользования и хозяйственного быта сельского населения Иркутской и Енисейской губерний (Л. С. Личков, Н. М. Астырев, Е. А. Смирнов и др.), а также и Забайкальской области (М. А. Кроль, В. Ю. Григорьев и др.).

Кауфман высоко оценил приемы статистического исследования, а также результаты, полученные, в частности, восточносибирской экспедицией. Его вывод, что «работа была отлично выполнена и дала, как с научной, так и с практической точки зрения, богатейшие результаты, которые.. надолго останутся одним из лучших украшений нашей статистической литературы», послужил основанием присуждения этому труду в 1893 г. большой золотой медали по отделению статистики РГО. Деятельность А. А. Кауфмана по пропаганде материалов восточносибирской экспедиции, содействие признанию ее результатов большой наукой, было отмечено Восточно-Сибирским отделом РГО.

В 1895 г. без какого-либо ходатайства с его стороны он был избран действительным членом Отдела, в чем усматривал для себя «особую честь – знак внимания к... трудам по исследованию Сибири и популяризации относящихся к последней статистических работ». Неоднократно публиковал свои материалы в Иркутске. Итоги разысканий по «живой истории» общины были подведены им в книге «Русская община в процессе ее зарождения и роста» (М., 1908).

Начиная с 1893 г., А. А. привлекается к активной деятельности Министерства земледелия и государственных имуществ по поземельному устройству сибирских крестьян и отводу земель для переселенцев. В связи с этим он на протяжении 10 лет ежегодно совершал поездки в различные районы Азиатской России, результатами которых стали многочисленные служебные отчеты, статистические сборники и монографии. Кауфман превратился в ведущего эксперта в области проблем переселения и колонизации, неперемного участника законодательных и организационных работ по переселенческому делу и поземельному устройству сибирских крестьян. Результаты наблюдений и статистических исследований, оказывавшие влияние на практику переселения, послужили материалом и для научных обобщений, стали основой формирования оригинальных взглядов на переселение, изложенных в брошюре «Сибирское переселение на исходе XIX века. Историко-статистический очерк» (СПб., 1901) и книге «Переселение и колонизация» (СПб., 1905).

Равнодушный к политике, хотя и «проникнутый известными либеральными и частью народническими симпатиями», А. А. Кауфман под влиянием революционных событий 1905 г. отдал дань политической и партийной деятельности, став одним из создателей Конституционно-демократической партии, одним из авторов ее аграрной программы. Убедившись в «своей совершенной непригодности для активной политической работы», Кауфман полностью сосредоточился (после отставки с государственной службы в 1906 г.) на научной и преподавательской деятельности. Начало последней было положено преподаванием политической экономии на курсах при гимназии Н. Н. Стоюниной, на Петербургских сельскохозяйственных курсах. В 1906 г. А. А. Кауфман сдал в Московском университете магистерский экзамен, представив в качестве магистерской диссертации книгу «Переселение и колонизация», за которую (в 1908 г.) был удостоен, помимо магистерской, еще и докторской степени. В 1907–1908 гг. читал в Московском университете курс истории хозяйственного быта.

Тяжелая болезнь заставила Кауфмана прекратить преподавание в Москве, вернуться в СанктПетербург, где центр тяжести его преподавательской и научной деятельности сместился в область статистики. С 1909 г. он профессор Высших женских курсов (Бестужевских), где читал курс статистики, вел статистический семинарий. С 1911 г. А. А. – приват-доцент Санкт-Петербургского университета, с 1912 г. читал курс статистики в Петербургском институте высших коммерческих знаний. Его взгляды в области статистики нашли отражение в работах «Теория статистики» (М., 1909; 2-е изд. М., 1912), «Статистика, ее приемы и ее значение для общественных наук» (М., 1911) и др. После революции А. А. Кауфман сотрудничал с рядом статистических организаций Петрограда, преподавал в 1-м и 2-м Петроградском университетах. А. А. Кауфман скончался в 1919 г. в Петрограде.

ПОДГОРБУНСКИЙ ВАСИЛИЙ ИННОКЕНТЬЕВИЧ (1894–1961) – этнограф (специалист по культуре бурят и якутов), археолог, географ.

Родился в Иркутске 28 февраля 1894 г. в семье известного священника, миссионера, общественного деятеля, востоковеда **Иннокентия Александровича Подгорбунского. Протоиерей И. Подгорбунский был активным сотрудником ВСОИРГО. Поэтому у сына рано проявляется интерес к географии, естественным наукам, культуре и быту сибирских народов.**

В 1912 г. В. И. закончил Иркутскую гимназию и был зачислен студентом естественного отделения физико-математического

факультета Казанского университета. Специализировался по зоологии, параллельно работал в кабинете географии, интересовался вопросами изучения археологии и этнографии Сибири. Впоследствии, оставив первоначально избранную дисциплину – зоологию, стал специализироваться по географо-этнологическому циклу наук под руководством проф. Б. Ф. Адлера. В 1917 г. поехал в Москву в МГУ, где слушал лекции по этнологии, антропологии и физической географии. Формировался как ученый под воздействием лекций проф. Д. Н. Анучина. В 1913–1918 гг. по поручению Казанского университета проводил экспедиционные исследования в Восточной Сибири, выполняя задания Археологического общества, ВСОРГО, ИГУ. В 1918 г. он снова студент, но теперь уже Казанского Северо-Восточного института. Одновременно читал курс этнографии в Казанском народном университете.

Экспедиционные исследования в Восточной Сибири Подгорбунский начал с 1913 г., когда он в качестве экскурсанта Общества изучения Сибири с удостоверением ВСОИРГО изучал археологические памятники Предбайкалья и Забайкалья (долины рек Куды, Иркуты, Шилки). Он доставил географическому кабинету Казанского университета небольшую археологическую коллекцию из Сибири. Летом 1914 г. Подгорбунского командировали в Иркутскую губернию для изучения шаманства среди бурят и сбора этнографических коллекций. Во время экспедиции В. И. было собрано 16 бурятских черепов, сделано 36 измерений живых, записаны легенды бурят, собрана коллекция бурятских онгонов и раскопано несколько древних стоянок человека. По итогам экспедиции он зачитал доклад «Материалы по шаманству у бурят» на заседании Клуба любителей природы.

Подгорбунский постоянно участвовал в экспедициях: в 1917 г. в Якутской археологической экспедиции, собирая материалы по этнографии населяющих ее народов, прошел по маршруту: Якутск – Усть-Мая – устье Алдана – Якутск. В 1919 г. занимался сбором материалов по этнографии тунгусов по рекам Мая и Алдану, Унее и Алары. В 1921–1923 гг. собирал этнографический материал среди бурят Боханского и Аларского районов Иркутской губернии. В 1924 г. обследовал долину р. Ангара. Три года спустя, в 1927 г., руководил этнографическим отрядом Якутской экспедиции АН СССР, а в 1929 г. совершил путешествие по р. Ангаре до Братского острога. В 1939 г. Подгорбунский – сотрудник экспедиции, открывший «Рудную гору» группы Ангара-Илимских железно-рудного месторождения, за что получил ряд премий от Восточно-Сибирской районной комиссии за открытие полезных ископаемых.

В 1921 г. В. И. начал педагогическую деятельность в ИГУ, где работал с небольшим перерывом 30 лет. Он был активным участником кружка народоведения, созданного Б. Э. Петри. Деятельность в вузе начал с должности научного сотрудника 2 разряда на каф. общего земледования. В 1924 г. по решению Наркомпроса переведен в сотрудники 1 разряда. С 1926 г. – ассистент каф. географии, а с 1928 г. – асс. каф. геологии и минералогии педфака. С 1934 г. – преподавал дисциплину «Методы определения минералов», с 1938 г. читал лекции по физгеографии, вел курсы «Растительность в СССР», «Геоморфология СССР». В 1950 г. В.И. Подгорбунскому присвоено звание старшего преподавателя, затем доцента географического факультета ИГУ. В Иркутском университете В. И. Подгорбунским организован кабинет минералогии, послуживший основой геологического музея.

В 1920–1950-е гг. он по совместительству работал хранителем отдела археологии и антропологии в Иркутском областном краеведческом музее. В эти годы им проделана значительная по объему работа по упорядочению, инвентаризации и научному описанию археологических и этнографических фондов, в том числе экспедиционных материалов А. П. Окладникова, опубликованных в монографии «Неолит и бронзовый век Прибайкалья». Археологические и этнографические коллекции Подгорбунского в основном хранятся в фондах Иркутского областного краеведческого музея. Богатые архивы и коллекционные сборы в должной мере до сих пор не введены в научный оборот и продолжают оставаться неизвестными специалистам – ученым и музейным работникам.

Будучи научным сотрудником Биолого-географического института при ИГУ Подгорбунский, был арестован 30 марта 1951 г., а 24 июня 1951 г. осужден Иркутским облсудом на 10 лет ИТЛ (ст. 58-10 ч. 2 УК РСФСР). Освобожден 28 сент. 1955 г. из мест лишения свободы в Иркутской обл., реабилитирован 14 февр. 1990 г. После заключения назад в университет он не вернулся, вышел на пенсию и занимался активной лекционной работой.

Подгорбунский является автором 10 опубликованных очерков по истории материальной культуры и быта населения Сибири, около 70 статей по физической географии Сибири. Он один из ведущих авторов «Сибирской советской энциклопедии» в 4-х томах. Интересны и ценны его труды, посвященные различным культам сибирских народов (например, культ ада у бурят, культ бубна у тюркских народов, культ мышей, культ духа женщины, вредящей роженице и ее ребенку), фольклору, материальной культуре. В архивных записях представлены произведения разных фольклорных жанров, собранные за долгие годы в различных районах Сибири.

Своими сборами В. И. Подгорбунский значительно пополнил этнографические коллекции сибирских музеев. Благодаря его описаниям были восстановлены многие детали шаманских костюмов, быта, свадебных обрядов, различных празднеств и др. Сделанные им зарисовки бурятских онгонов представляют большую ценность для создания полнокровной этнографической экспозиции музеев по религиозным культам, так как в настоящее время у бурят онгоны практически не сохранились. Ценным в работе Подгорбунского является не только сбор уникальных коллекций, но и подробные аннотации к каждому предмету, из которых можно узнать историю, легенды о его происхождении, практическое значение этого предмета в жизни того или иного народа.

21 сентября 1961 г. В И. Подгорбунский скончался и похоронен в Иркутске.

ОТЧЕТ о результатах деятельности министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области за 2023 год

(Окончание. Начало в «Истоке» № 1)

РАЗДЕЛ 3. УЧАСТИЕ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ, ПЛАНОВЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ, % ОСВОЕНИЯ СРЕДСТВ, ПРИЧИНЫ НЕОСВОЕНИЯ

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» на территории Иркутской области в 2022 году осуществлялась реализация мероприятий и объектов капитального строительства в рамках региональных проектов национального проекта «Экология, обеспечивающих достижение целей и задач соответствующих федеральных проектов:

- «Сохранение озера Байкал»;
- «Чистый воздух»;
- «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»;
- «Сохранение лесов».

Министерство, как главный распорядитель бюджетных средств обеспечивает реализацию мероприятий 2 региональных проектов «Сохранение озера Байкал» и «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами».

Министерство жилищной политики и энергетики Иркутской области осуществляет реализацию объектов в сфере очистки сточных вод в рамках регионального проекта «Сохранение озера Байкал» и в сфере охраны атмосферного воздуха в рамках регионального проекта «Чистый воздух», министерство транспорта и дорожного хозяйства Иркутской области – в рамках регионального проекта «Чистый воздух».

Всего на 2023 год на реализацию мероприятий 3 вышеуказанных региональных проектов в рамках национального проекта «Экология» предусмотрено 4 561 896,0 тыс. рублей, в том числе:

- 2 340 526,4 тыс. рублей – средства федерального бюджета;
 - 173 226,8 тыс. рублей – средства областного бюджета;
 - 21 704,7 тыс. рублей – средства местного бюджета;
 - 2 026 438,1 тыс. рублей – внебюджетные источники.
- Кассовое освоение составило 4 575 767,2 тыс. рублей (100,3%):
- 2 340 526,4 тыс. рублей – средства федерального бюджета;
 - 173 191,7 тыс. рублей – средства областного бюджета;
 - 21 699,0 тыс. рублей – средства местного бюджета;
 - 2 040 350,1 тыс. рублей – внебюджетные источники.

Региональный проект «Сохранение озера Байкал».

Приоритетными направлениями регионального проекта «Сохранение озера Байкал» являются:

модернизация и строительство очистных сооружений, необходимых для очистки загрязненных сточных вод, поступающих в озеро Байкал и другие водные объекты Байкальской природной территории, в рамках которого в 2023 году завершена реализация 7, 8, 9 этапов и начата реализация 10 этапа реконструкции канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска.

Обеспечение исполнения обязательств Иркутской области по софинансированию объекта «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска» предусмотрено в рамках государственной программы Иркутской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области» на 2019 – 2025 годы, утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 11 декабря 2018 года № 915-пп.

Заключены следующие муниципальные контракты:

на проведение строительно-монтажных работ между МУП «Водоканал» г. Иркутска и ООО «Энергострой» от 9 апреля 2021 года № G70000006922РЕW0003430017 /К-21-00272 на сумму 5 756 703,2 тыс. рублей;

на проведение строительно-монтажных работ между МУП «Водоканал» г. Иркутска и ООО «Энергострой» от 12 октября 2022 года № G70000006922РЕW0003430017 /К-22-01366 на сумму 1 187 959,9 тыс. рублей;

на проведение строительно-монтажного контроля между МУП «Водоканал» г. Иркутска и ФБУ «РосСтройКонтроль» от 27 мая 2021 года № К-21-00999 на сумму 45 917,9 тыс. рублей;

на проведение строительного контроля между МУП «Водоканал» г. Иркутска и ФБУ «РосСтройКонтроль» от 29 декабря 2022 года № К-22-01554 на сумму 17 926,6 тыс. рублей.

На 2023 год в рамках заключенного Соглашения на реализацию мероприятия «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска» предусмотрено 1 333 818,1 тыс. рублей, в том числе:

- федеральный бюджет – 1 280 465,2 тыс. рублей;
- областной бюджет – 51 218,6 тыс. рублей;
- местный бюджет – 2 134,3 тыс. рублей.

По итогу 2023 года кассовое освоение составило 100%.

снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал, в рамках которого в 2023 году осуществлялась ликвидация мест несанкционированного размещения отходов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2023 года № 1609-р бюджету Иркутской области распределена субсидия из федерального бюджета на обеспечение снижения общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал, на 2023 год в целях финансового обеспечения затрат, направленных на ликвидацию мест несанкционированного размещения отходов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Минприроды России и Правительством Иркутской области заключено Соглашение от 27 июля 2023 года № 051-09-2023-018 о предоставлении субсидии из средств федерального бюджета бюджету Иркутской области.

Общая стоимость реализации мероприятий составила

52 020,4 тыс. рублей, в том числе:

- 49 939,5 тыс. рублей – средства федерального бюджета;
- 2 080,9 тыс. рублей – средства областного бюджета.

В соответствии с Положением о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях финансового обеспечения затрат на обеспечение снижения общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 14 июля 2023 года № 596-пп, произведен отбор заявок.

Победителем отбора заявок был признан региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами ООО «РТ-НЭО Иркутск», с которым министерством заключило Соглашение от 31 июля 2023 года № 10-2023-076194 о предоставлении субсидии из областного бюджета.

В результате реализации мероприятия ликвидировано 7 несанкционированных свалок, расположенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории (далее – ЦЭЗ БПТ), снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал составит 2,89 га.

№	Муниципальное образование	Объем отходов (м3)	Площадь (га)	Ход работ
Ольхонский район				
1	Куретское сельское поселение Ольхонского муниципального района (д. Алагуй)	10 953,8	0,21	Работы завершены
2	Куретское сельское поселение Ольхонского муниципального района (м. Бориса)	1 082,7	0,17	Работы завершены
3	Куретское сельское поселение Ольхонского муниципального района (с. Косая степь)	91,9	0,02	Работы завершены
4	Бугульдейское сельское поселение Ольхонского района (д. Куртун)	157,9	0,09	Работы завершены
5	Онгуренское муниципальное образование (с. Онгурен)	298,5	0,06	Работы завершены
6	Онгуренское муниципальное образование (м. Кочериково)	71,1	0,31	Работы завершены
Иркутский район				
7	Большереженское муниципальное образование (2 км. северо-западнее от 45 км. Байкальского тракта)	17 394,1	2,03	Работы завершены
ИТОГО:		30 050,0	2,89	

Региональный проект «Чистый воздух».

Целью регионального проекта является кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в городе Братске - не менее чем на 20% от совокупного объема выбросов загрязняющих веществ.

Всего на реализацию мероприятий регионального проекта «Чистый воздух» на 2023 год предусмотрено 3 176 057,5 тыс. рублей, в том числе:

- 1 010 121,7 тыс. рублей - федеральный бюджет;
- 119 927,3 тыс. рублей – областной бюджет;
- 19 570,4 тыс. рублей - местный бюджет;
- 2 026 438,1 тыс. рублей - внебюджетные источники.

В 2023 году в рамках реализации проекта в г. Братске выполнены следующие мероприятия, направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ:

обеспечена закупка общественного экологичного транспорта в количестве 20 троллейбусов, 40 автобусов и 3 единиц дорожно-коммунальной техники, работающих на газомоторном топливе;

обеспечено подключение к сетям газоснабжения 58 частных домовладений, в которых установлено внутридомовое газовое оборудование;

завершены работы по строительству внутрипоселкового газопровода жилого района Гидростроитель Правобережного района г. Братска (2-я очередь, 2-й пусковой комплекс). Построены газораспределительные сети протяженностью 14,44 км, тем самым обеспечена возможность подключения к газу еще 445 домовладений.

Промышленными предприятиями г. Братска, в том числе ПАО «РУСАЛ», филиал АО «Группа Илим», ООО «Байкальская энергетическая компания», продолжена реализация мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ (модернизация оборудования, установка электрофильтров, внедрение новых технологий и пр.), в целях достижения установленных Росприроднадзором квот выбросов в рамках эксперимента по квотированию.

По итогам года предприятиями в рамках проекта «Чистый воздух» профинансированы мероприятия на общую сумму 20 40 338,0 тыс. рублей (100,7% от плана).

За счет реализации мероприятий Комплексного плана по снижению выбросов загрязняющих веществ в г. Братске и регионального проекта «Чистый воздух» достигнуты следующие результаты: совокупный объем выбросов загрязняющих веществ снижен на 9,9 % (11,2 тыс. тн) от уровня 2017 года, в том числе на 0,77 % (867 тн) за счет перехода на экологичные виды транспорта; на 9,13 % (10 302 тн) за счет мероприятий, реализуемых промышленными предприятиями.

В целом, кассовое освоение по региональному проекту «Чистый воздух» 3 189 928,7 тыс. рублей, из них 1 010 121,7 тыс. рублей – средства федерального бюджета, 119 892,2 тыс. рублей – средства областного бюджета, 19 564,7 тыс. рублей – средства местного бюджета, 2 040 338,0 тыс. рублей – средства из иных источников.

Региональный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами».

В целях привлечения средств федерального бюджета на государственную поддержку закупки контейнеров для раздельного накопления отходов министерством в лице Правительства Иркутской области в 2022 году в соответствии с Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», входящего в состав национального проекта «Экология», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 года № 1289 (далее – Правила), направлена заявка в Минприроды России для участия в отборе.

В соответствии с протоколом комиссии по рассмотрению заявок субъектов Российской Федерации от 1 августа 2022 года заявка Иркутской области одобрена и отобрана для распределения субсидии в 2023 году.

Вместе с тем субсидия из федерального бюджета бюджету Иркутской области в 2023 году не предоставлена.

**РАЗДЕЛ 4.
РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ДОХОДОВ
БЮДЖЕТА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

4.1. Администрирование платы за пользование водными объектами.

Министерством также исполняются функции по администрированию платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, по договорам, заключенным Иркутской областью в рамках полномочий, переданных в соответствии со статьей 26 Водного кодекса Российской Федерации.

По состоянию на 1 января 2024 года действует 206 договоров водопользования, всего перечислено в федеральный бюджет средств от платы за пользование водными объектами в размере 401 188,11 тыс. рублей, в том числе по платежам при заключении договоров по результатам аукционов – 2 896,47 тыс. рублей, в областной бюджет перечислены пени за несвоевременное внесение платы за пользование водными объектами на основании заключенных договоров водопользования по Иркутской области в 2023 году в размере 21,18 тыс. рублей.

Исполнение бюджета составило 401 188,11 тыс. рублей, при плановом поступлении – 342 062,17 тыс. рублей, что составило 117,29 % от плановых поступлений.

4.2. Налоги и платежи за пользование недрами.

В 2023 году поступления в бюджет области от сборов и разовых платежей при предоставлении прав недропользования общераспространёнными полезными ископаемыми и подземными водами в объеме до 500 м3/сут составили на 1 января 2024 года 119,2 млн. рублей (в 2022 – 100,7 млн. рублей, в 2021 году – 72,4 млн. рублей, в 2020 году – 91,8 млн. рублей, в 2019 году – 46,8 млн. рублей).

Налог на добычу ОПИ на 01.12.2023 года составил 525,1 млн. рублей (на 01.12.2022 году – 410,1 млн. рублей, на 01.12.2021 году – 276,9 млн. рублей, на 01.12.2020 году – 178,6 млн. рублей, на 01.12.2019 году – 129,0 млн. рублей), что на 28 % превышает аналогичный период 2022 года.

Фактически в 2023 году поступления платежей за пользование недрами в консолидированный и областной бюджеты складывались из следующих видов:

Уровни бюджеты	Налог на добычу полезных ископаемых (млн. рублей)				Платежи при пользовании недрами (млн. рублей)			
	2020 год	2021 год	2022 год	факт на 01.12.2023	2020 год	2021 год	2022 год	факт на 01.12.2023
Област- ной	3 005,23	3 603,50	3 894,15	4 764,09	301,67	263,3	258,92	278,26
Консоли- дирован- ный	3 005,23	3 603,50	3 894,15	4 764,09	301,67	263,3	258,92	278,26
в т.ч. ОПИ	193,65	321,8	477,5	525,10	91,83	72,38	100,74	118,92

В соответствии с распоряжением Правительства Иркутской области от 6 апреля 2012 года № 193-рп министерством была создана рабочая группа по реализации мер, направленных на увеличение налога на добычу полезных ископаемых и реализации мер по пополнению консолидированного бюджета Иркутской области за счет контроля за своевременным и полным внесением платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Работа группы координируется Комитетом по взаимодействию с участниками бюджетного процесса, осуществляющими свою деятельность на территории Иркутской области.

**РАЗДЕЛ 5.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОРМОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
С ОПИСАНИЕМ ПОЛУЧЕННОГО ЭФФЕКТА**

В 2023 году министерством издано 65 приказов по направлениям деятельности министерства.

Наиболее значимыми для правового регулирования явились следующие:

приказ от 20 сентября 2023 года № 66-44-мпр «Об установлении Правил осуществления деятельности регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Иркутской области»;

приказ от 13 ноября 2023 года № 66-58-мпр «Об установлении порядка заключения соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами между министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области и региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами».

Федеральное законодательство о недропользовании в 1 полугодии 2023 года претерпело значительные изменения (Федеральный закон от 28 апреля 2023 года № 146-ФЗ «О внесении изменений в статьи 8 и 22 Закона Российской Федерации «О недрах», Федеральный закон от 10 июля 2023 года № 296-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановление Правительства РФ от

1 марта 2023 года № 335 «О государственной экспертизе запасов полезных ископаемых и подземных вод, геологической информации о предоставляемых в пользование участков недр, об определении размера и порядка взимания платы за ее проведение»).

В связи с чем в 2023 году министерством подготовлено 16 нормативных правовых актов (включая проекты постановлений Правительства Иркутской области) в сфере недропользования.

Всего в 2023 году министерством подготовлено 60 проектов постановлений Правительства Иркутской области, 34 проекта указа Губернатора Иркутской области, включая 3 проекта указа о внесении изменений в Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области».

В результате проделанной работы приняты 3 закона Иркутской области: Закон Иркутской области от 26.10.2023 № 120-ОЗ «О внесении изменений в Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области», изменения коснулись размещения информации о состоянии окружающей среды, Закон Иркутской области от 24.11.2023 № 139-ОЗ «О внесении изменений в Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах охраны атмосферного воздуха в Иркутской области» – поправлен понятийный аппарат, Закон Иркутской области от 28.12.2023 № 173-ОЗ «О внесении изменений в Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области» – изменения связаны с полномочием Правительства Иркутской области образовывать совещательные органы.

34 проекта указа Губернатора Иркутской области связаны с установлением охранных зон памятников природы регионального значения, что имеет значительное правовое регулирование в сфере охраны окружающей среды.

Нормативные правовые акты, разработанные и принятые министерством в 2023 году, по протестам органов прокуратуры, по решению суда не отменялись и не изменялись.

**РАЗДЕЛ 6.
СУДЕБНОЕ, АДМИНИСТРАТИВНОЕ, ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
И АКТЫ ПРОКУРОРСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ**

В 2023 году в министерство поступило 10 представлений органов прокуратуры (прокуратура Иркутской области – 2, Байкальская межрегиональная природоохранная прокуратура – 8), из которых 8 министерством отклонено. По 2 представлениям министерство выразило согласие с выявленными нарушениями, по результатам рассмотрения представлений приняты конкретные меры для устранения выявленных нарушений (в связи с ошибочным направлением ответа по обращению и по недостаткам при заполнении справок государственных служащих о доходах и расходах).

Органами прокуратуры принесено 2 протеста на правовые акты министерства, оба протеста отклонены.

Как правило, министерство не соглашается с доводами представлений по причине того, что конкретные меры в рамках полномочий уже принимаются, а достижение конечного результата не всегда зависит только от действий министерства. Также одной из причин отклонения доводов представлений является несогласие с изложением фактических обстоятельств в представлении и их правовой квалификацией. Кроме того, поступали также представления с требованиями проведения мероприятий, которые не входят в полномочия министерства.

Представление и протест Байкальской межрегиональной природоохранной прокуратуры, направленные на прекращение правоотношений министерства и ООО «ГСП-Сервис» по выдаче разрешения на сброс сточных вод в реку Орленга Жигаловского района, обжалованы министерством в судебном порядке по доводам о нарушении территориальной компетенции. Решением Кировского районного суда г. Иркутска административное исковое заявление министерства оставлено без удовлетворения, Иркутским областным судом решение суда первой инстанции оставлено без изменения, планируется кассационное обжалование судебных актов.

При этом в удовлетворении административного искового заявления Байкальской межрегиональной природоохранной прокуратуры к министерству о признании незаконным разрешения на сброс сточных вод в реку Орленга решением Кировского районного суда г. Иркутска отказано.

В 2023 году министерством подано 3 исковых заявления, из которых одно на рассмотрении, в удовлетворении второго отказано (обжалование актов прокурорского реагирования), третье удовлетворено.

К министерству предъявлено 21 исковое заявление различных категорий, из которых по 5 приняты решения не в пользу министерства, 7 дел не рассмотрено, по 9 делам в удовлетворении исковых требований к министерству отказано.

Кроме того, в 2023 году вынесены окончательные решения по делам, не рассмотренным в 2022 году:

по 8 делам в удовлетворении исковых требований к министерству отказано, по 3 делам исковые требования к министерству удовлетворены.

Примерами положительной судебной практики являются следующие:

1. 4 Арбитражным апелляционным судом 13 сентября 2023 года отменено решение Арбитражного суда Иркутской области об отказе в удовлетворении требований министерства к ФГБУ «ФКП Росреестра» по Иркутской области о признании незаконным отказа внести в единый государственный реестр недвижимости сведения о границах лесопаркового зеленого пояса вокруг города Братска, об обязанности внести сведения в ЕГРН с вынесением нового решения об удовлетворении требований министерства.

2. 4 апреля 2023 года Арбитражным судом Иркутской области вынесено решение об отказе в удовлетворении исковых требований по иску ООО «Вед» к министерству о признании незаконным решения министерства об одностороннем отказе от исполнения государственного контракта об установлении зон затопления, подтопления и взыскании 16 млн 923 тысяч.

Судебный процесс длился более года. Благодаря настойчивой позиции министерства, умелому предоставлению правовых доводов и доказательств удалось добиться вынесения решения в пользу министерства. В ходе процесса министерством заявлено встречное исковое заявление, которое удовлетворено, с ООО «Вед» в пользу министерства взыскано 950 тыс. рублей. неустойки по государственному контракту. Данное дело отличает особая сложность, так как сам предмет государственного контракта большая редкость для судебных органов, а также результат работ представлял собой несколько томов документов, схем. Министерство представило суду убедительные доказательства того, что результат работ не соответствует условиям технического задания и требованиям законодательства.

3. 7 июня 2023 года Иркутским областным судом вынесено апелляционное определение по делу № 33а-3025/2023 по апелляционной жалобе министерства об отмене решения Нижнеудинского городского суда Иркутской области от 30 ноября 2022 года. Иркутский областной суд удовлетворил апелляционную жалобу и отменил решение Нижнеудинского городского суда, которым первоначально удовлетворено административное исковое заявление прокурора к министерству о признании бездействия незаконным, возложении обязанности провести работы по обозначению границ на

местности посредством установки специальных информационных знаков в границах реки Уда. Отмена решения суда вышестоящим судом всегда представляет особую сложность, так как необходимо признать незаконными и исковые требования истца и состоявший судейский акт.

4. 3 июля 2023 года Тайшетским городским судом по делу № 2-86/2023 отказано в удовлетворении требований Коробова С.Ю. о взыскании денежной компенсации в размере 900 тыс. руб. с министерства за якобы причиненный ущерб земельному участку при проведении подрядчиком работ по государственному контракту по расчистке русла ручья Зуевский ключик. Благодаря умелому анализу обстоятельств проведения работ по расчистке, предоставлению суду космоснимков, архивных земельных документов министерство убедило суд в недоказанности причинения вреда земельному участку в результате производства работ.

В 2023 году министерство к административной ответственности не привлекалось, вынесенное в отношении министра Управлением ФАС по Иркутской области постановление о привлечении к ответственности по ч.6 ст.7.32.4 КоАП РФ (нарушение законодательства о закупках) отменено по жалобе министра в судебном порядке с прекращением производства по делу в связи с отсутствием состава правонарушения. Решение суда первой инстанции оставлено без изменения Иркутским областным судом.

В отношении министерства имеется два возбужденных исполнительных производства: по решению Кировского районного суда г. Иркутска делу 2а-2588/2021 по иску прокурора к Правительству Иркутской области в лице министерства, администрации города провести выявление и оценку объекта накопленного вреда окружающей среде, по решению Кировского районного суда г. Иркутска по делу 2а-3426/2017 по иску прокурора к министерству выполнить многочисленные мероприятия схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Решения суда исполняются.

РАЗДЕЛ 7.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА 2024 ГОД С ОПИСАНИЕМ ОЖИДАЕМОГО РЕЗУЛЬТАТА

В сфере обеспечения охраны окружающей среды, радиационной безопасности, организации проведения экологической экспертизы, охраны озера Байкал:

1. обеспечение достижения целевых показателей федеральных проектов национального проекта «Экология»;
2. реализация Стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года по стратегическому приоритету «Сохранение уникальной экосистемы региона»;
3. реализация мероприятий государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды», утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 13 ноября 2023 № 1009-пп,
4. актуализация Комплексного плана мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Братске,
5. участие в проведении сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха в 7 городах федерального проекта «Чистый воздух» (Ангарск, Зима, Иркутск, Свирск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов),
6. организация проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха в 5 городах Иркутской области (Усть-Илимск, Слюдянка, Бодайбо, Киренск, Байкальск),
7. утверждение проекта по организации и развитию территориальной системы мониторинга состояния атмосферного воздуха в Иркутской области,
8. разработка, согласование и принятие постановлений Правительства Иркутской области по созданию двух ООПТ регионального значения;
9. установление охранных зон территорий 13 памятников природы регионального значения;
10. сбор, транспортирование и утилизация (захоронение) твердых коммунальных отходов с 72 несанкционированных мест размещения отходов,
11. создание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов в количестве: 503 контейнерных площадок, 1 366 шт. контейнеров,
12. приобретение 3 комплексов (установок) по обезвреживанию твердых коммунальных отходов,
13. реализация концессионного соглашения от 7 марта 2018 года № 05-66-57-084/2023 в отношении создания и эксплуатации объектов, на которых осуществляется обработка и утилизация твердых коммунальных отходов в Иркутской области в рамках единой зоны обслуживания – кластер «Центральный».

В сфере водных отношений:

1. проведение работ по государственному мониторингу не менее, чем на 16 водных объектах Иркутской области в соответствии с разработанной региональной программой ведения государственного мониторинга водных объектов в части наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон,
2. завершение разработки проектной документации по объекту «Берегоукрепление озера Байкал в г. Байкальске»;
3. увеличение пропускной способности 5 водных объектов протяженностью 11 км,
4. подготовка предложений по определению границ зон затопления, подтопления на территории 35 населенных пунктов Иркутской области,

В сфере обеспечения безопасности гидротехнических сооружений:

1. Выполнение работ по капитальному ремонту гидротехнического сооружения, расположенного в с. Мальта Белореченского муниципального образования Усольского района,
2. завершение работ по разработке проектной документации по 4 объектам капитального ремонта (напорная дамба Братского района, плотина пруда с. Мельница Нижнеудинского района, берегоукрепление река Ока в г. Зима, плотина пруда на р. Камышет Нижнеудинского района).

В сфере недропользования:

1. приведение в соответствие нормативно-правовых актов министерства в сфере недропользования в соответствие с Федеральным законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»;
2. реализация Плана цифровой трансформации в сфере недропользования,
3. обеспечение реализации полномочий Правительства Иркутской области в сфере регулирования отношений недропользования в соответствии с действующим законодательством,
4. провести перенос данных по предоставленному праву пользования участками недр местного значения с 1992 года по 01.01.2022 во ФГИС «АСЛН»;
5. заключение Правительством Иркутской области и ООО «Иркутская нефтяная компания» на 2024 год Соглашения в целях реализации мероприятий социально-экономического развития Иркутской области,
6. геологическое изучение недр (поиск и оценка месторождений подземных вод) с целью изыскания подземных источников питьевого водоснабжения на территории Ольхонского района Иркутской области.

Итоги деятельности службы государственного экологического надзора Иркутской области за 2023 год

Постановлением Правительства Иркутской области от 18.05.2020 № 343-пп «О службе государственного экологического надзора Иркутской области» и Указом Губернатора Иркутской области от 18.05.2020 № 151-уг «Об утверждении структуры службы государственного экологического надзора Иркутской области» утверждены Положение и структура службы государственного экологического надзора Иркутской области.

Служба государственного экологического надзора Иркутской области (далее – Служба) является исполнительным органом государственной власти Иркутской области по управлению в области охраны окружающей среды и природопользования, осуществляющим функции в сфере регионального государственного экологического контроля (надзора), регионального государственного геологического контроля (надзора), а также организации контроля за радиационной обстановкой и участия в осуществлении государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Основными задачами Службы являются:

- осуществление регионального государственного экологического контроля (надзора);
 - осуществление регионального государственного геологического контроля (надзора) в отношении участков недр местного значения;
 - осуществление контроля за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе:
 - государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих региональному государственному экологическому контролю (надзору), в форме ведения регионального государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
 - согласование мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проводимых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, при получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий;
- Нормативные правовые акты, которыми в своей деятельности руководствуется Служба, представлены в свободном доступе на официальном портале Правительства Иркутской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» сайта Службы (<http://www.baikal.govirk.ru>).

На территории 42 муниципальных образований Иркутской области Службе подконтрольны:

- в области регионального государственного экологического контроля (надзора) 2239 объекта, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- в области регионального государственного геологического контроля (надзора) 374 участков недр местного значения и 1301 участков недр, содержащих подземные воды, используемые в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо сельскохозяйственного назначения, и объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки.

Осуществление регионального государственного экологического контроля (надзора)

Положением о региональном государственном экологическом контроле (надзоре), утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29.10.2021 № 802-пп, установлен порядок организации и осуществления регионального государственного экологического контроля (надзора) на территории Иркутской области (далее – региональный государственный экологический контроль).

Региональный государственный экологический контроль в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Иркутской области осуществляется за соблюдением контролируруемыми лицами, эксплуатирующими объекты контроля, за исключением объектов контроля, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю (надзору), обязательных требований: в области охраны атмосферного воздуха; в области обращения с отходами; в области охраны и использования водных объектов.

Всего за 2023 год в рамках регионального государственного экологического контроля Службой проведено 310 контрольных (надзорных) мероприятий без взаимодействия с контролируемыми лицами в виде:

- выездных обследований по проверке фактов, изложенных в заявлениях (обращениях) физических и юридических лиц, в информации органов государственной власти, местного самоуправления, средств массовой информации – 279 ед., в том числе 16 плановых обследований объектов системы обращения с отходами в соответствии с поручением Губернатора Иркутской области;
 - наблюдений за соблюдением обязательных требований (мониторинг безопасности) – 31.
- В ходе надзорных мероприятий государственными инспекторами Иркутской области в области охраны окружающей среды выявлено 602 нарушения обязательных требований природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе в сфере:
- обращения с отходами производства и потребления – 329 (55 %);
 - охраны атмосферного воздуха – 81 (13 %);
 - использования и охраны водных объектов – 87 (14 %);
 - подготовки и предоставления отчетности в области охраны окружающей среды и природопользования – 27 (5 %);
 - постановки на учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – 78 (13 %).

Осуществление регионального государственного геологического контроля (надзора) в отношении участков недр местного значения

Положением о региональном государственном геологическом контроле (надзоре), утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29.10.2021 № 803-пп, установлен порядок организации и осуществления регионального государственного геологического контроля (надзора) на территории Иркутской области (далее – региональный государственный геологический контроль).

Региональный государственный геологического контроль в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Иркутской области осуществляется за соблюдением контролируруемыми лицами обязательных требований в области использования и охраны недр местного значения.

Региональный государственный геологический контроль направлен на предупреждение, выявление и пресечение нарушений контролируруемыми лицами обязательных требований, за исключением требований, являющихся предметом государственного горного надзора в соответствии со статьей 38 Закона «О недрах», в том числе по следующим вопросам:

- наличие утвержденных технических проектов, предусмотренных статьей 23.2 Закона «О недрах», и проектной документации, предусмотренной статьей 36.1 Закона «О недрах»;
- соблюдение требований технических проектов, предусмотренных статьей 23.2 Закона «О недрах», и проектной документации, предусмотренной статьей 36.1 Закона «О недрах», недопущение сверхнормативных потерь, разубоживания и выборочной отработки полезных ископаемых;
- ведение геологической и иной документации при осуществлении видов пользования недрами, предусмотренных статьей 6 Закона «О недрах», обеспечение ее сохранности;
- соблюдение требований по рациональному использованию и охране недр;
- соблюдение установленного порядка представления государственной отчетности, а также геологической информации о недрах в фонд геологической информации Иркутской области;
- своевременное и правильное внесение платежей за пользование недрами;
- выполнение условий, установленных лицензией на пользование недрами или соглашением о разделе продукции;
- предотвращение самовольного пользования недрами;
- предотвращение самовольной застройки земельных участков, расположенных за границами населенных пунктов и находящихся на площадях залегания полезных ископаемых, а также размещения за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений;
- сохранность образцов горных пород, керна и иных материальных носителей первичной геологической информации о недрах, полученных при осуществлении пользования недрами на участке недр;
- сохранность находящихся на участке недр горных выработок, буровых скважин и иных сооружений, связанных с использованием недрами, которые могут быть использованы при разработке месторождений общераспространенных полезных ископаемых и (или) в иных целях;
- достоверность данных, включаемых в государственную отчетность организация-ми, осуществляющими разведку месторождений полезных ископаемых и их добычу;
- ликвидация и консервация горных выработок, буровых скважин и иных сооружений, связанных с использованием недрами.

Объектами регионального государственного геологического контроля являются деятельность, действия (бездействие) контролируемых лиц в области использования и охраны недр, участки недр, предоставленные в пользование, и неиспользуемые части недр, за исключением участков недр, не отнесенных к участкам недр местного значения, а также объектов, подведомственных Федеральной службе безопасности Российской Федерации (далее – объект геологического контроля).

За 2023 год в рамках регионального государственного геологического контроля Службой проведено 299 контрольных (надзорных) мероприятий без взаимодействия с контролируемыми лицами в виде:

- выездных обследований по проверке фактов, изложенных в заявлениях (обращениях) физических и юридических лиц, в информации органов государственной власти, местного самоуправления, средств массовой информации – 46 ед.;
- наблюдений за соблюдением обязательных требований (мониторинг безопасности) – 253.

В ходе контрольных (надзорных) мероприятий государственными инспекторами Иркутской области в области охраны окружающей среды выявлено 59 нарушений обязательных требований в области использования и охраны недр, в том числе в сфере:

- нарушений условий, предусмотренных лицензией на пользование недрами, и (или) требований утвержденного в установленном порядке технического проекта – 8 (14 %);
- пользование недрами без лицензии на пользование недрами – 51 (86 %).

В рамках осуществления регионального государственного геологического контроля на основании Правил расчета размера вреда, причиненного недрам вследствие нарушения законодательства Российской Федерации о недрах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2013 № 564, Службой произведены 17 расчетов размера вреда на общую сумму **252 212 237,29** рублей. В консолидированный бюджет Иркутской области, в том числе в бюджеты муниципальных образований Иркутской области в добровольном и в судебном порядке возмещен вред, причиненный недрам вследствие нарушения законодательства Российской Федерации о недрах, на общую сумму **8 675 535,1** рублей.

Ведение регионального государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В рамках реализации приоритетного проекта «Реформа контрольной и надзорной деятельности» и внедрения риск-ориентированного подхода при осуществлении контрольно-надзорной деятельности, на основании статьи 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» Службой проводится работа по ведению регионального государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее – объект НВОС), и подлежащих региональному государственному экологическому надзору (далее – Региональный реестр).

Объекты НВОС подлежат постановке на государственный учет юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на указанных объектах, в уполномоченном Правительством Российской Федерации федеральном органе исполнительной власти или органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с их компетенцией.

По итогам государственного учета объектов НВОС, за весь период осуществления данной функции (с октября 2016 года) по состоянию на 31.12.2023 в Службу поступило 13 556 заявок, в том числе за период 2023 года – 1 670 заявок, по результатам рассмотрения которых 331 объект НВОС поставлен на государственный учет в Региональный реестр; 67 объектов НВОС снято с государственного учета; в отношении 397 объектов НВОС сведения актуализированы.

По состоянию на 30.12.2023 в региональном государственном реестре объектов НВОС, учтено 2 239 объекта НВОС, среди которых 128 объектов НВОС относятся ко 2 категории объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, 1165 – к 3 категории объектов, оказывающих незначительное негативное воздействие на окружающую среду, и 946 – к 4 категории объектов, оказывающих минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Согласование мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при неблагоприятных метеорологических условиях.

Служба как орган исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченный на осуществление регионального государственного экологического надзора, в соответствии с п. 3 ст. 19 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» осуществляет согласование мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Согласование мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий для объ-

ектов, оказывающих неблагоприятное воздействие на окружающую среду I, II и III категорий, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды осуществлялось в соответствии с требованиями, утвержденными Приказом Минприроды России от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

За 2023 год в Службу поступило **714** материалов (2022 год – 531) для рассмотрения и согласования планов мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (далее – НМУ), из них: **79** для объектов, оказывающих неблагоприятное воздействие на окружающую среду (далее – НВОС), относящихся к I категории; 257 для объектов НВОС, относящихся ко II категории; **338** для объектов НВОС, относящихся к III категории; 40 для объектов НВОС, относящихся к IV категории.

Согласовано **429** Планов мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ.

По состоянию на 31.12.2023 откорректированы в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России № 811 (вступил в силу с 27.06.2020) Планы мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий **1322** объектов НВОС.

Обобщение правоприменительной практики

В отчетном периоде в связи с действием постановления Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля», внесением изменений и дополнений в статью 28.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях Службой возбуждено три дела об административном правонарушении.

Всего за отчетный период должностными лицами Службы рассмотрено 112 дел об административных правонарушениях, в том числе 90 постановлений прокуроров о возбуждении дел об административных правонарушениях, по результатам рассмотрения которых вынесено 26 постановлений о назначении административного наказания в виде предупреждения и 84 постановлений о назначении административного наказания в виде штрафа.

Всего за 2023 год в консолидированный бюджет Иркутской области поступило штрафов за нарушение обязательных требований природоохранного законодательства Российской Федерации и иных платежей на общую сумму **10 637 216,79** рублей (данные Управления Федерального казначейства по Иркутской области на 01.01.2024), в том числе в бюджет субъекта Российской Федерации – **1 313 434,37** рублей, в местные бюджеты **9 323 782,42** рублей (платежи в возмещение вреда, причиненного окружающей среде).

Помимо этого, в 2023 году Службой направлено в суды 23 исковых заявления, из которых рассмотрено 14 исковых/административных исковых заявлений: 10 удовлетворено полностью или в части; в удовлетворении двух отказано. Производство по четырем исковым заявлениям прекращено, в связи с отказом от заявленных Службой требований (требования исполнены в процессе рассмотрения дела). На рассмотрении в судах находится семь исковых заявлений Службы.

Основными вопросами, составившими предмет обращений Службы в суд, являлись:

- возложение обязанности установить ГОУ (газоочистное оборудование);
- возложение обязанности устранить допущенные нарушения природоохранного законодательства;
- признание незаконными бездействия администрации муниципального образования;
- организация водоотведения в границах муниципального образования;
- возложение обязанности ликвидировать несанкционированное размещение отходов;
- обжалование действия/бездействия судебного пристава-исполнителя;
- возложение обязанности по постановке на государственный учет объекта НВОС;
- признание незаконным бездействие УФК по Красноярскому краю, обязании устранить допущенные нарушения.

Во исполнение положений статьи 44 Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», в целях профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям и достижение основных целей в части:

- стимулирования добросовестного соблюдения обязательных требований всеми контролируемыми лицами;
- устранения условия, причин и факторов, способных привести к нарушениям обязательных требований и (или) причинению вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям;
- создания условия для доведения обязательных требований до контролируемых лиц, повышение информированности о способах их соблюдения,
- а также предупреждения нарушений обязательных требований, устранения причин, факторов и условий, способствующих нарушениям обязательных требований, Службой разработаны и утверждены:
- распоряжением Службы от 07.12.2022 № 477 ср – Программа профилактики рисков причинения вреда охраняемым законом ценностям в рамках регионального государственного экологического контроля (надзора) на 2023 год;
- распоряжением Службы от 07.12.2022 № 478 ср – Программа профилактики рисков причинения вреда охраняемым законом ценностям в рамках регионального государственного геологического контроля (надзора) на 2023 год (далее – Программа профилактики нарушений).

За истекший период 2023 года в рамках реализации Программ профилактики хозяйствующим субъектам, объявлено 157 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований природоохранного законодательства, в том числе 153 – в рамках регионального государственного экологического контроля (надзора) и 4 – в рамках регионального государственного геологического контроля (надзора), проведено 210 профилактических визитов, в том числе 107 – в рамках регионального государственного экологического контроля и 103 – в рамках регионального государственного геологического контроля, осуществлено 509 консультирования хозяйствующих субъектов, эксплуатирующих объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, подлежащих региональному государственному экологическому контролю (надзору) и 155 – в рамках регионального государственного геологического контроля (надзора).

В информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайтах Открытого Правительства Иркутской области и Службы по адресу: <http://irkobl.ru/sites/baikal/> размещаются:

- нормативные правовые акты и/или их отдельные части в области природопользования и охраны природы, ответственности за нарушения природоохранного законодательства;
- комментарии природоохранного законодательства для хозяйствующих субъектов по вопросам соблюдения обязательных требований;
- обобщения практики осуществления регионального государственного экологического контроля (надзора) на территории Иркутской области и регионального госу-

дарственного геологического контроля (надзора) на территории Иркутской области с анализом часто встречающихся случаев нарушений обязательных требований, рекомендациями для юридических лиц, индивидуальных предпринимателей в целях недопущения таких нарушений.

В информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – официальный сайт Службы, сайт «Открытое Правительство Иркутской области» и социальные сети (Vk: <https://vk.com/public215445011>; Ok: <https://ok.ru/group/70000000415063>; Telegram: <https://t.me/goseconadzor38>) за 12 месяцев 2023 года размещено более 400 публикаций с обзорами природоохранного законодательства Российской Федерации для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Работа с обращениями граждан и юридических лиц

В целях обеспечения качественной и эффективной работы с обращениями граждан, объединений граждан, в том числе юридических лиц, и соблюдения при этом конституционных прав граждан на право обращений на сайте службы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» размещена информация о приеме граждан, представителей организаций, учреждений, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Так, руководитель Службы ведет прием в последний четверг каждого месяца с 09:00 до 16:00 по адресу г.Иркутск, ул. Степана Разина, 14.

Запись на прием осуществляется уполномоченными сотрудниками службы по телефону: 8 (3952) 28-05-11.

Приказом службы государственного экологического надзора Иркутской области от 14.08.2023 № 71-5-спр утверждено Положение о порядке рассмотрения обращений граждан в службе государственного экологического надзора Иркутской области.

Всего за период 2023 года в адрес Службы на рассмотрение поступило 828 обращений граждан и организаций.

Основные вопросы, затронутые в обращениях, поступивших в Службу (в % соотношении от общего количества обращений) за 2021-2023 год

Вопросы	2021	2022	2023
Нарушение требований при обращении с отходами производства и потребления, организация несанкционированных свалок твердых бытовых отходов	32	36	41,7
Загрязнение водных объектов, водоохранных зон	28	15	15,8
Загрязнение атмосферного воздуха	23	19	26,7
Незаконная добыча общераспространенных полезных ископаемых	14	22	11,5

В период с 2016 по 2023 года Службой рассмотрено 5472 обращений граждан, организаций по вопросам окружающей среды и природопользования.

При этом в 2023 году отмечена положительная динамика снижения количества обращений, поступивших в адрес Службы, на 14 % по сравнению с 2022 годом. Снижение количества обращений в органы власти свидетельствует о более эффективном решении Службой волнующих граждан Российской Федерации вопросов.

Основные задачи на 2024 год.

- Обеспечить выполнение программ профилактики рисков причинения вреда охраняемым законом ценностям в рамках регионального государственного экологического контроля (надзора) и регионального государственного геологического контроля (надзора) на 2024 год
- Продолжить работу:
 - по контролю исполнения хозяйствующими субъектами ранее выданных предписаний по устранению нарушений природоохранного законодательства;
 - по повышению качества рассмотрения дел об административных правонарушениях, активизировать исковую работу, а также работу по обеспечению исполнения постановлений о назначении административных наказаний и судебных решений по искам Службы;
 - по взаимодействию с органами местного самоуправления муниципальных образований в сфере управления отходами;
 - по взаимодействию с территориальными подразделениями федеральных органов исполнительной власти;
 - по взаимодействию с правоохранительными органами;
 - по использованию аналитического сопровождения в контрольной (надзорной) деятельности Службы;
 - по межведомственному взаимодействию;
 - по взаимодействию с общественными организациями.

«Передача шаманского дара избранной девочке» (работа скульптора Александра Парфёнова, г. Барнаул)

На фото девушка позирует фотографу перед входом в сказочный ледяной грот, ещё не зная, что стала избранницей шаманских духов. Дух давно умершей Шаманки выбрал для передачи утхэ /шаманского корня/ свою прапраправнучку, девочку-подростка с острова Ольхон. На наплесковом льду проявился образ шаманки, которая восседает на льду спра-



ва от ледяного грота – символического входа в Нижний подземный мир. В руках у Шаманки мы видим шаманский жезл в виде лестницы-змеи. С помощью этой лестницы Шаманка опускается на дно Байкала, а змея служит ей надежным защитником от злых духов и проводником в потусторонние Миры. Она передаёт избраннице знание о Трёх Мирах, обучает как правильно спускаться в подземно-подводный мир и как спасти души людей, вытаскивая их из нижнего мира, подставив для них лестницу – своего духа-помощника, змею, и отправлять их обратно в верхний мир. Духами-покровителями Шаманки были обитатели подводного мира Байкала. Главным духом-помощником девочки станет также байкальская рыба, которая будет во всем помогать своей хозяйке. На наплесковом льду образ девочки, принимающий форму рыбы, изображён слева от входа в пещеру. И когда девочка сама станет шаманкой, то будет обращаться в рыбу и опускаться в воды Байкала для выполнения своей шаманской миссии. Но девушка, которая позирует фотографу, никак не может об этом узнать, поэтому хочет стать птицей, а не рыбой.

ОРГАНИЗАТОРАМ: Жаль, что зрители не могут ничего об этом узнать. Никакой пояснительной информации о названиях работ и символике композиций в ледовом парке нет. Об этом можно лишь сожалеть и рекомендовать будущим организаторам парка скульптур разместить сопроводительные легенды с названием ледовых композиций, фамилиями их авторов, хотя бы в каталоге работ на официальном сайте мероприятия. Зрители не могут ознакомиться с этой легендой композиции, поэтому шаманку именуют русалкой, не видят в её руках змею, и не воспринимают целиком замысел художника, рассматривая ледовые скульптуры шаманки и девочки на рыбе независимо друг от друга.

C.Н. Волков

Иркутская область на переднем крае борьбы с изменением климата

«На переднем крае борьбы с изменением климата» - так прозвучала тема Всемирного метеорологического дня (ВМД) 2024 года, которую предложил исполнительный совет Всемирной метеорологической организации (ВМО). Проблемы происходящих и ожидаемых климатических изменений активно обсуждаются специалистами.

Уже много лет в этом направлении работает межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), куда входят и специалисты Росгидромета высокой квалификации. В обобщающем докладе по изменению климата за 2023 год учёные МГЭИК связывают рост количества и увеличивающуюся интенсивность экстремальных погодных явлений, опасных для природы и людей во всех регионах мира, с антропогенным влиянием. Рост приземной температуры, таяние ледников, повышение уровня океана и многие другие природные явления подтверждают слова учёных. Последние исследования по проблеме климатических изменений вселяют надежду на то, что точка «невозврата» ещё не пройдена, что мы ещё можем изменить ход событий и смягчить воздействие изменений климата. Решение проблемы заключается в устойчивом к изменению климата развитии, что включает интеграцию мер по адаптации к изменению климата с действиями по сокращению или недопущению выбросов парниковых газов.

Согласно докладу ВМО, 2023 год стал самым тёплым на планете за всю историю инструментальных наблюдений. Однако был ли он самым тёплым на территории Иркутской области – большой вопрос. По температурному режиму, в ранжированном ряду от самого тёплого года к самому холодному, и по режиму осадков, если ранжировать от самого сухого года к самому влажному, за последние 50 лет наблюдений 2023 год занимает средние позиции. Но при этом следует отметить, что год был богат на погодные аномалии. Статистика опасных явлений показывает, что в 2023 году их было на 15 случаев больше, чем в 2022 году, что отразилось в работе метеорологов, синоптиков, гидрологов и агрометеорологов. Ниже мы рассмотрим главные особенности погодных условий, сложившиеся в 2023 году по сезонам на территории Иркутской области.

Зима прошлого года отличалась частым чередованием тёплых и холодных воздушных масс. В результате происходила постоянная смена погодных условий: от кратковременных интенсивных морозов до оттепелей. Оттепели разной интенсивности были отмечены во все зимние месяцы. В марте, который в нашем регионе по норме всё же относится к зимнему сезону, значительные волны тепла способствовали превышению температурных максимумов во многих районах области: на крайнем юге области (Иркутск, Ангарск, Шелехов, Хомутово) температуры воздуха впервые превысили двадцатиградусные отметки, также максимумы были побиты в ряде западных, северных и верхнеленских районов.

Эстафета общей неустойчивости атмосферных процессов была передана весне, которую весной назвать сложно. Холодная погода сдерживала завершение зимы, поэтому весна началась на редкость поздно - 22–25 апреля (на 10–16 дней позже климатических сроков). За последние 40 лет метеорологических наблюдений такое случалось всего 4 раза (в 2006, 2002, 1984 и 1983 годах). Поздняя, затяжная холодная весна — одна из ярких особенностей прошлого года. В это время было холодно, ненастно, ветрено, дождливо и временами снежно, с разной периодичностью снегопады продолжались вплоть до третьей декады мая. Такая погода препятствовала приходу лета, которое всё же наступило 27–29 мая, но случилось это на 7 12 дней позже средних многолетних дат. За последние 30 лет наблюдений также поздно это произошло в 2021, 2014, 2013, 2008 и 1995 годах.

Летний период продолжил тенденцию на неустойчивость погодных условий, что проявилось периодическим выпадением значительных дождей во всех летних месяцах. Осадки имели свои «капризы», их количество с избытком превышало норму. Необычно интенсивные дожди в июле-августе, прошедшие в ряде западных северных и верхнеленских районов области, привели к подъёму уровня воды в реках и подтоплению населённых пунктов. Также одной из особенностей сезона были тёплые ночи в июле-августе. Суммируя все летние волны тепла и волны холода, можно сказать о том, что лето 2023 года было умеренно-тёплым. В ранжированном ряду наблюдений от самого тёплого к самому холодному сезону, начиная с 1982 года, оно, с положительной аномалией в 1–1,5°, заняло почётную пятую позицию. По количеству выпавших осадков, в ранжированном ряду от самого большого их количества к меньшему, начиная с 1976 года, показатели этого лета также попали в первую десятку. В среднем за лето по области их сумма составила около 250 мм, что на треть превышает климатическую норму.

Стабильно солнечно и тепло было осенью, так как в большинстве дней преобладал антициклональный тип погоды. Осадки выпадали редко, лишь при прохождении атмосферных фронтов. Осень 2023 года – ещё одна яркая особенность погодных условий. Весь октябрь сохранялась аномально-тёплая погода. Средняя за октябрь температура воздуха по Иркутской области оказалась на 2–6° выше средних многолетних значений. За последние 50 лет метеорологических наблюдений так же тепло в октябре было в 2018, 2011, 2005 и 1990 годах, повторяемость составляет около 10%. В г. Шелехове 13 октября дневной прогрев воздуха достигал +25°, был превышен абсолютный максимум месяца. Тёплая сухая погода способствовала высоким темпам уборки урожая.

Завершился год очередной аномалией. В декабре аномально-холодная погода удерживалась на территории области почти половину месяца. За 80-летний период метеорологических наблюдений столь длительные сильные морозы, достигшие критериев

опасного явления, в середине декабря наблюдались на территории области второй раз после 1947 года, то есть вероятность такой аномально-холодной погоды в это время не превышает 2-3 %. Подводя итоги можно сказать, что год выделился крайней неустойчивостью атмосферных процессов, с поздним началом и окончанием всех сезонных изменений.

Экстремальные значения метеорических элементов на территории Иркутской области по данным действующих метеостанций

Метеорологический элемент	Значение	Метеорологическая станция	Дата
Абсолютная максимальная температура воздуха	+39.9 °С	Подволочное	август 1995 г.
Абсолютная минимальная температура воздуха	-61.2 °С	Ербогачен	январь 1966 г.
Абсолютная максимальная скорость ветра с учетом порывов	50 м/с	Сарма	3 декабря 1982 г.
Суточный максимум осадков	260 мм (норма в июле 254 мм)	Хамар-Дабан	26 июля 1971 г.

Гидрометцентр ФГБУ «Иркутское УГМС»

Встреча с В. А. Фетисовым

22 февраля в офисе «Заповедного Прибайкалья» прошла встреча депутата Государственной Думы РФ, председателя Всероссийского общества охраны природы Вячеслава Александровича Фетисова с активом Иркутского областного отделения ВООП.

Центральной стала тема «Здоровье и экология», в которой участвовали ученые -- медики и экологи -- из Москвы, Иркутска и Ангарска. С большой горечью он констатировали тенденцию ухудшения здоровья населения страны вследствие загрязнения природных сред; особенно это относится к молодому поколению. Решено разработать специальную медико-экологическую программу Иркутской области.

В своем выступлении и ответах на вопросы В.А. Фетисов затронул и другие вопросы. Так, он рассказал о борьбе ВООП против пресловутого законопроекта по изменением в Закон об охране Байкала, которая еще не закончена. Он очень высоко оценил разнонаправленную работу Иркутского отделения ВООП.

Во встрече принял участие губернатор Иркутской области И.И. Кобзев.

19,2 млн обойдется проект ликвидации свалки в Зиме Иркутской области



Фото: pixabay.com

Комитет имущественных отношений, архитектуры, и градостроительства города Зима Иркутской области объявил тендер на разработку проекта ликвидации не-санкционированной свалки, расположенной на Заозерной улице.

На земельном участке площадью 12,6 га скопилось 149 161,51 м3 отходов. Исполнителю предстоит определить и согласовать с заказчиком метод ликвидации. Стартовая стоимость муниципального контракта -- 19,2 млн рублей. Средства на его исполнение выделены из местного бюджета, а в целом ликвидационные мероприятия реализуются в рамках региональной госпрограммы «Охрана окружающей среды». Заявки на участие в тендере принимались до 14 марта. Готовый проект должен быть сдан уже к концу текущего года.

Восстанавливать леса в Иркутской области станут при помощи аэросева и беспилотников



Фото: пресс-служба Минприроды РФ

До конца текущего года в Иркутской области планируют восстановить леса площадью 182 тысячи гектаров. В прошлом году работы охватили чуть более 176 тысячи. Работы проходят в рамках нацпроекта «Экология» и программы по сохранению лесов. Они включают искусственное, естественное и комбинированное лесовосстановление.

Как сообщили в Министерстве лесного комплекса Иркутской области, в регионе будут постепенно внедрять новые методы восстановления лесов. Одним из них станет аэросев -- посев семян из воздушных семян. Такой способ позволяет засеять большие территории за короткий срок. Кроме того, в работах будут задействованы дроны. Беспилотники используются для переноса и посева семян, а также для выявления участков с высоким риском пожаров.

В настоящее время при проведении работ акцент делается на искусственное и комбинированное лесовосстановление методом посадки саженцев с закрытой корневой системы (ЗКС). В текущем году -- не менее 20%, со следующего года -- не менее 30% площадей, а в Среднеангарском таежном лесном районе -- не менее 50% площадей должны выполняться методом посадки ЗКС. Средняя потребность такого материала будет составлять ежегодно 45 млн штук саженцев с ЗКС, -- сообщили в пресс-службе Министерства лесного комплекса региона.

Сейчас в области действует 59 лесопитомников, 11 из них -- тепличные комплексы, выращивающие материал с закрытой корневой системой. Они способны давать более 81 миллиона саженцев.

Х ледовый переход



«Байкал без пластика! И точка!» - под таким девизом в первый день весны состоялся Х ледовый переход «Встреча с Байкалом-2024». Его участниками стали почти 300 человек, объединенных в 20 команд из образовательных, просветительских, государственных и общественных экологических организаций г. Иркутска. Специально для участия в ледовом путешествии из

Москвы прибыла команда Института государственной службы управления Президентской Академии.

Традиционный ледовый переход «Встреча с Байкалом» проводится с целью экологического и патриотического воспитания, информированности о природном и культурно-историческом наследии Байкальского региона, продвижения идей экологического туризма и здорового образа жизни. Х ледовый переход посвящен 100-летию Всероссийского общества охраны природы и 70-летию юбилею Иркутского областного отделения ВООП.

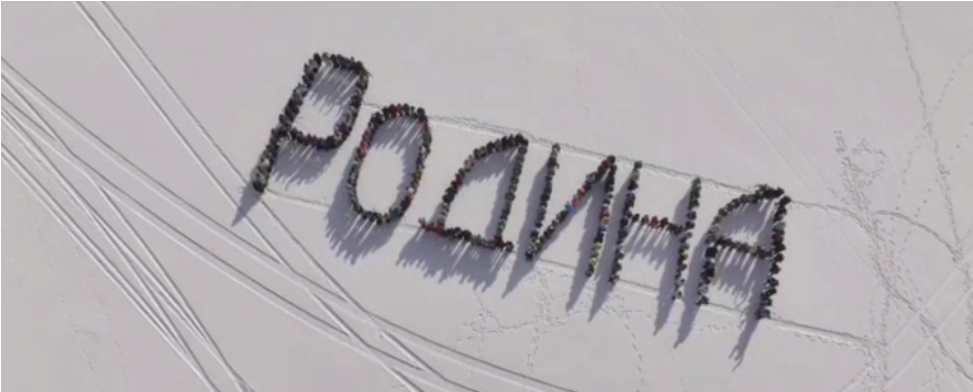




Замечательная погода, в небе синь-синева, чистейший воздух, потрясающая красота зимнего Байкала – все это вызывало восторг и самые положительные эмоции. Участники перехода отметили безупречную организацию безопасности маршрута, активную работу волонтеров Молодежного экологического центра им. В.П. Брянского, создание атмосферы дружелюбия и позитива. Вовремя подоспела и полевая кухня с самой вкусной в мире гречневой кашей с тушоночкой, однако отведать ее смогли только те, кто не забыл взять с собой многоразовую посуду. На этот раз полевая кухня не была укомплектована походной пластиковой посудой, ведь мы **ЗА** Байкал без пластика!



Перед отправкой в путь обязательный парад знамен и флэш моб: на белоснежном покрывале Байкала участники ледового перехода выстраивают дорожное сердцу каждого, слово – **РОДИНА**.



Ледовый переход «Встреча с Байкалом-2024» состоялся. В походном журнале только положительные отзывы: «Участвуем впервые. Нам все понравилось, будем участвовать в XI ледовом переходе!», «Благодарим организаторов за прекрасное путешествие по Байкалу, за хорошее настроение, вкусную кашу и флэш моб! Усталые и счастливые возвращаемся домой», «Благодарим организаторов за шанс проверить себя на подвиг!», «1 марта 2024 года запомнится нам солнцем, приятной компанией, вкусной полевой кухней, бесконечным льдом Байкала и преодолением себя!».

Основными организаторами ледового перехода «Встреча с Байкалом» является Иркутское областное отделение Всероссийского общества охраны природы совместно с министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области, ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», ФГБУ «Иркутское УГМС».

Партнеры проекта: ООО «Иркутская нефтяная компания», ФГУ «Востсибрегионводхоз», Экологический фонд Иркутской области «Сохрани Байкал!», Молодежный экологический центр им. В.П. Брянского (ВООП), редакция эколого-географического вестника «Исток», Иркутская областная общественная организация «Спелеологический клуб «Мечта».

Генеральный спонсор проекта: ООО «Иркутская нефтяная компания»

В.М. Шлёнова, председатель Иркутского отделения ВООП

Пресс-релиз о проведении межведомственного совещания по организации безаварийного пропуска половодья и летне-осенних паводков на территории Иркутской области в 2024 году

28 февраля 2024 г. территориальным отделом водных ресурсов по Иркутской области Енисейского БВУ было организовано и проведено межведомственное совещание по организации безаварийного пропуска весеннего половодья и летнее – осенних паводков на территории Иркутской области.

В совещании приняли участие представители Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, а также представители территориальных органов МЧС России, Росгидромета, Роспотребнадзора, Росприроднадзора, Ростехнадзора, ФГБВУ «Востсибрегионводхоз», Службы ГО и ЧС Иркутского районного муниципального образования.

На совещании заслушана информация о работе профильных ведомств по организации безаварийного пропуска половодья и летнее – осенних паводков 2024 года, а также о выполненных в 2023 году и запланированных к реализации в 2024 году на территории Иркутской области противопаводковых мероприятиях.

По итогам совещания принято решение:

- в 2024 году в рамках согласованных графиков выполнить предпаводковые и послепаводковые обследования гидротехнических сооружений и зон негативного воздействия вод на территории Иркутской области;
- в рамках доведённых лимитов субвенций по линии Росводресурсов обеспечить выполнение плановых работ по защите населения Иркутской области от негативного воздействия вод;
- организовать межведомственное взаимодействие при организации безаварийного пропуска половодья и летнее – осенних паводков 2024 года, а также при выполнении предпаводковых и послепаводковых обследований.

На заседании ИОО РГО

21 февраля в конференц-зале Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН прошло заседание ИОО РГО.



Дипломами ИОО РГО награждены И. Жидиль, Н. Король, Н. Хамина, Л. Константинова Активистам Молодежного клуба ИОО РГО и Молодежного клуба «Портулан» были вручены нагрудные знаки Русского географического общества. Подведены итоги очередного конкурса на гранты ИОО РГО в 2024 году; победителями стали 16 проектов на общую сумму поддержки более 1, 6 млн рублей.

В феврале исполнилось 300 лет Российской Академии наук. В связи с этим А.В. Ермаков дал краткий обзор академических экспедиций в Сибирь XVIII-XIX вв. – до создания Географического общества. Многие из этих экспедиций проходили через Иркутск или даже начинались в Иркутске, в том числе экспедиции Мессершмидта, Палласа, Гмелина, Крашенинникова, Георги и других.

С огромным интересом собравшиеся прослушали рассказ Э.Ю. Бутакова о приключениях российских золотоискателей в Эфиопии, посмотрели экзотические картины быта жителей глубинки этой далекой страны. С.Н. Волков. презентовал свои новые книги о тайнах и красивейших местах Байкала. В заключении был показан кинофильм из фильмотеки РГО об одном из заповедников Горного Алтая.

Проекты на грантовую поддержку Иркутского областного отделения Русского географического общества в 2024 году

№	Название проекта	Заявитель/Руководитель проекта	Город заявителя	Грантодатель
1	Проведение XIII Межрегиональной олимпиады по географии среди обучающихся 7-11 классов «Географический Олимп»	Иркутский государственный университет Педагогический институт /Ипполитова Нина Александровна	Иркутск	Сбербанк
2	Книга «Д. Г. Мессершмидт. «Водное путешествие по Ангаре (дневник: июнь – июль 1725)»	Чивтаев Юрий Иванович	Усть-Кут	ИНК
3	«Байкальские зарисовки: разные берега одного озера» – серия научно-популярных и познавательных сюжетов, показывающих многообразие ландшафтов Байкальской природной территории	Карнаухов Дмитрий Юрьевич	Иркутск	Газпром Добыча Иркутск
4	Издание эколого-географического вестника «Исток»	ИГ СО РАН/ Корытный Леонид Маркусович	Иркутск	Иркутскэнерго
5	Молодежная краеведческая экспедиция «Древняя металлургия Прибайкалья»	Снопков Сергей Викторович	п. Култук	Высочайший
6	Презентация фотопроекта Иркутского областного отделения Русского географического общества и журнала «Иркутское фотографическое обозрение ИФО-ФОТО» «Народы Сибири: между прошлым и будущим» в Европе	Невзоров Владимир Федорович	Иркутск	Масложиркомбинат
7	Городской голова: по следам В.П. Сукачева	Государственное автономное учреждение культуры «Иркутский областной краеведческий музей им. Н.Н. Муравьева-Амурского»/ Гончаренко Наталья Валерьевна	Иркутск	Радян

8	Издание сборника «ВСОРГО в лицах. Спецвыпуск (руководители)	Зуляр Юрий Анатольевич, Шеховцов Алексей Иванович	Иркутск	Торговая пада-та, Графика+
9	Межвузовская студенческая олимпиада по географии «Мир географии»	Иркутский государственный университет Педагогический институт/ Ипполитова Нина Александровна	Иркутск	Графика +
10	Экспедиционные исследования динамики распределения фито-планктона южной котловины озера Байкал с применением данных дистанционного зондирования Земли	Голубец Дмитрий Игоревич, студент ИГУ	Иркутск	Премьер-Энерго
11	Учебно-методический комплекс предмета «География Иркутской области» в школе, 8-9 класс.	Иркутский государственный университет Педагогический институт/ Роговская Наталья Владимировна	Иркутск	Палп Норд
12	Фарфоровое чудо	МКУК «Мишелевский культурно-спортивный центр»/ Очигова Анна Валентиновна	р.п.Мишелевка	Байкал-Полимер
13	Изучение процесса переноса частиц микропластика по трофической цепи в доминирующих группах гидробионтов озера Байкал	Бирицкая Софья Александровна	Иркутск	ИркутскЭнерго
14	Сплав «Зов предков»	Жигаловская районная общественная организация по оказанию помощи незащищенным слоям населения и духовно-нравственному воспитанию общества «Живи сердцем»/ Коношанов Владимир Иннокентьевич	Жигалово	Газпром Добыча Иркутск
15	БАМ: история с географией	Усть-Кутский исторический музей/ Тирская Зинаида Мефодьевна	Усть-Кут	ИНК
16	Проведение XI Краеведческой игры для обучающихся 9-11 классов и молодых педагогов «Вслед за Солнцем»	Иркутский государственный университет Педагогический институт	Иркутск	Ростелеком

Ученые Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН развивают научное сотрудничество с МУК «Центральная библиотечная система г. Саянска» и «Движением Первых».

Проект поддерживается Иркутским областным отделением РГО и Молодежным клубом РГО «Байкал». В ходе реализации проекта проводится цикл специальных, «выездных» лекций, из которых уже состоялись следующие:

- Старший научный сотрудник Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, кандидат географических наук Татьяна Знаменская рассказала ребятам об истории географии, ее основных направлениях и геоинформационных системах. Проведение встречи в игровом формате позволило получить новые впечатления. Школьники на время стали геодетektивами – проверили свое знание родного города, угадывая нужный объект по космоснимку. Оказалось, что юные саянцы хорошо знают свой город. Они не только верно определили названия строений, но и обнаружили несоответствия, требующие правок. В качестве наглядного географического материала Институт географии им. В.Б. Сочавы передал в дар Центральной библиотеке города атлас «Байкальский регион: общество и природа»; это картографическое произведение было представлено на международной выставке-форуме «Россия» как одно из крупнейших достижений Иркутской области.
- Лекцию о современных географических открытиях провел н. с. ИГ СО РАН, руководитель молодежного клуба «Байкал» на базе ИОО РГО к. г. н. Егор Иванов. Тема разговора – «Современные географические открытия». Егор Николаевич – активный участник множественных научных экспедиций – считает, что в современном мире осталось немало «белых пятен» на карте, которые ждут своих открытий. Он рассказал о современных географических методах, когда ученый-географ изучает и рассматривает каждый участок земной поверхности в комплексе с другими науками: физикой, математикой и пр. Одна из наук для комплексного изучения – гляциология – наука о природных льдах во всех их разновидностях на поверхности Земли, в атмосфере, гидросфере и литосфере. Ученый поделился большим опытом участия в различных научных экспедициях в крайне труднодоступные места с высокой ролью ледников в формировании рельефа, в том числе самые высокогорные районы страны и мира, арктические архипелаги Новая Земля и Земля Франца-Иосифа, и на Курильские острова, а также рассказал о тех возможностях, которые сегодня есть у юных натуралистов – членов молодежного клуба «Байкал» ИОО РГО. Ученые работают над проектами по исследованию сибирской зоны Арктики, Северного морского пути, постараются высчитать географический центр Иркутской области. В каждом большом проекте предусмотрено участие школьников. И заинтересованные научной деятельностью ребята имеют возможность участвовать в проектах Иркутского отделения РГО. Русское географическое общество уделяет особое



внимание работе с молодежью. Ежегодно проводятся различные конкурсы. Участники Молодежного клуба могут проявить себя в проектах РГО, побывать в добровольческих экспедициях, научных лагерях и сменах во Всероссийских детских центрах. В завершение встречи Егор Иванов передал в дар библиотеке издание РГО «Методика ведения фенологических наблюдений». Книга Русского географического общества, подготовленная на основе многолетнего опыта описания сезонных изменений природы, станет надёжным помощником для профессионалов и начинающих любителей-фенологов.



Ряд встреч прошел в очно-дистанционном формате, в детском технопарке г. Иркутска «Кванториум Байкал» с участием обучающихся по направлению «Геоквантум»:

- Старший научный сотрудник лаб. теоретической географии к. г. н. Наталья Красноштанова рассказала о важности полевых работ при сборе качественных и количественных данных о социально-экономическом развитии территорий, а также познакомила ребят с результатами своих исследований на примере экспедиций в районы проживания коренных малочисленных народов – эвенков, тофаларов, сойотов, тувинцев-тоджинцев, а также цаатанов, живущих на севере Монголии.
- Старший научный сотрудник лаб. экономической и социальной географии к. г. н. Юлия Дмитриева, говоря о демографических исследованиях населения в регионах и городах Сибири, напомнила, чем отличается возрастно-половая пирамида прогрессивного типа от стационарной на примере Тывы и Иркутска.
- Заведующий лаб. георесурсоведения и политической географии к. г. н. Арсений Фартышев на разных примерах показал, насколько сложной и при этом интересной может быть политическая география. Гости мероприятий с интересом слушали и активно задавали вопросы.

Кроме этого, участники иркутского «Движения Первых» посетили специальные мероприятия в рамках Дней открытых дверей Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, приуроченные ко Дню российской науки и 300-летию РАН.

Цель проекта – повышение интереса к географическим исследованиям среди учащихся и популяризация естественно-научных знаний. В формате диалога лекторы смогут ответить на интересующие школьников вопросы о географии, мотивировать и заинтересовать научно-исследовательской деятельностью, а дети – расширить границы привычных знаний, исследовав многогранность дисциплины и различные возможности последующей реализации.

Утверждено
Советом Иркутского областного отделения
Общероссийской общественной организации
«Всероссийское общество охраны природы»
05.04. 2012 г. с внесением дополнений
от 05.02. 2015 г., 21.12.2016 г., 22.03.2024.

**ПОЛОЖЕНИЕ
о продолжении в 2024–2025 г.г. реализации социально
значимого проекта «Чистые воды Прибайкалья» –
общественное водоохранное движение»**

Проект «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение» с 2012 года осуществляется по инициативе Иркутского областного отделения Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» при поддержке Министерства образования Иркутской области и Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области. Партнерами проекта являются ФГУ «Центр «Востсибрегионводхоз», Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области, Экологический фонд Иркутской области «Сохрани Байкал!», Региональное отделение Общероссийского движения детей и молодежи «Движение первых», Региональный ресурсный центр дополнительного образования детей естественнонаучной направленности Иркутской области, Общественная организация города Иркутска «Детский экологический союз».

Генеральный спонсор проекта – ООО «Иркутская нефтяная компания»

Цель проекта: Экологическое просвещение, улучшение состояния и экологических функций водных объектов Иркутской области при содействии сети общественных природоохранных объединений.

Основные задачи проекта:

- 1.Создание сети экологических объединений, заинтересованных в общественном содействии сохранения водных ресурсов Иркутской области путем проведения комплекса эколого-просветительских мероприятий, усиленного выполнения практических работ по сохранению водных объектов.
2. Развитие интереса у детей и молодежи к научно-исследовательской деятельности, укрепление социального партнерства образовательных учреждений с государственными природоохранными органами, научными, культурно-просветительскими и общественными экологическими организациями.
3. Активное участие в региональных, Общероссийских и Международных акциях: «Вода России», «Чистые берега Евразии», «Единые дни действий в защиту малых рек», а также в других водоохранных мероприятиях.

Участники проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»: экологические и эколого-биологические центры, станции юных натуралистов, клубы, кружки, отряды, созданные и действующие на базе образовательных учреждений области, молодежные и общественные организации.

Приветствуется участие в водоохранном проекте жителей, органов местного самоуправления, предприятий, организаций и учреждений различного профиля.

Сроки выполнения проекта: с апреля по октябрь 2024 года и с марта по октябрь 2025 года

Организация и выполнение проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»:

Сформированный из представителей заинтересованных организаций и учреждений Оргкомитет, обеспечивает:

- информационно-методическое сопровождение проекта (распространение методических рекомендаций для научно-исследовательской деятельности и паспортизации водных объектов, формирование банка данных для создания электронной карты, иллюстрирующей участников и географию проекта);
- организацию эколого-просветительских мероприятий (тематические круглые столы, конференции, конкурсы, СМИ);
- организацию совместно с партнерами и редакцией эколого-географического вестника «Исток» творческого конкурса «Река моего детства»;
- проведение водоохранных акций, субботников, флэш-мобов и других массовых мероприятий;
- регулярное освещение хода и выполнения проекта на главной странице сайта Иркутского отделения ВООП: www.voopirk.ru в рубрике «Чистые воды Прибайкалья», а также информационных ресурсов Центрального совета ВООП и организаций-партнеров;
- публичное представление итогов работы коллективов-участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» на массовом праздновании Дня Байкала-2024 (шествие «речная лента»)
- подведение итогов и награждение участников проекта на ежегодных детско-юношеских форумах «Чистые воды Прибайкалья».

Участникам водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья» с учетом местных условий, проблем и возможностей предлагается:

- организовать на муниципальном уровне различные мероприятия, способствующие привлечению внимания населения к проблемам сохранения водных объектов Прибайкалья: тематические пресс-конференции, круглые столы, публикации и выступления в СМИ, стенды фото-обвинений, творческие гостиные, праздники, выставки;
- в летних лагерях, экспедициях, походах, экскурсиях участникам водоохранного движения под руководством ученых и педагогов проводить мониторинг, инвентаризацию и паспортизацию водных объектов, в т.ч. существующих и потенциальных памятников природы;
- инициировать проведение культурно-экологических акций, субботников, трудовых десантов и других форм усиленного участия в оздоровлении местных водоемов;
- учитывая социальную значимость проекта, укреплять взаимодействие участников водоохранного движения с муниципальными органами власти, научными, культурно-просветительскими учреждениями, государственными, общественными экологическими и иными организациями.

Коллективы, вступившие ранее или в 2024 году в состав общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья», представляют в Оргкомитет анкету (приложение №1), на основании которой формируется и пополняется банк данных, обеспечивается обратная связь, рассылка информационных и методических материалов, разрабатывается карта, иллюстрирующая участников и географию выполнения проекта.

Подведение итогов и награждение коллективов – участников общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья» состоится на XIII детско-юношеском водном форуме. Наиболее активные участники областного водоохранного движения определяются оргкомитетом на основании представленных ими информации.

Коллективы, признанные наиболее активными участниками общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья» награждаются грамотами, памятными

призами Оргкомитета и партнеров, а также рекомендуются к участию в Общероссийских экологических проектах. Всем общественным объединениям, участвующим в проекте, вручается настенный вымпел с изображением логотипа водоохранного движения.

Оргкомитет проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение: 664025 г. Иркутск, ул. Российская, 20, офис 202. E-mail: rekadeti-irk@mail.ru. Контактный тел. 8-914-924-1040 Шлёнова Вера Михайловна.

Приложение № 1

Анкета для участия в долгосрочном общественном проекте «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение» направляется в Оргкомитет на электронный адрес rekadeti-irk@mail.ru.

Представление более обширной информации в произвольной форме по теме проекта приветствуется.

**АНКЕТА УЧАСТНИКА ПРОЕКТА «ЧИСТЫЕ ВОДЫ ПРИБАЙКАЛЬЯ» –
ОБЩЕСТВЕННОЕ ВОДООХРАННОЕ ДВИЖЕНИЕ»**

1. Полное название коллектива – участника общественного проекта «Чистые воды Прибайкалья» _____
2. Фамилия, имя, отчество руководителя (педагога, организатора, занятого в данном проекте) _____
3. Адрес образовательного учреждения (или иного коллектива, объединения) _____

(индекс, почтовый адрес)

- 4.Контактыдляоперативнойсвязи _____ (телефон, электронная почта)

5. Количественный и возрастной состав объединения (центра, клуба, отряда и др.), занимающегося изучением и охраной водного объекта _____
6. Названия водных объектов, уже являющихся и (или) будут потенциальными объектами изучения и охраны вашим объединением (центром, клубом, отрядом).

Оргкомитет проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение: 664025 г. Иркутск, ул. Российская, 20. Офис 202.

Специальный электронный адрес проекта: rekadeti-irk@mail.ru.

Моб. тел. 8-914-924-1040.

Шлёнова Вера Михайловна – председатель Иркутского областного отделения Всероссийского общества охраны природы.

Представляя анкету участника общественного проекта «Чистые воды Прибайкалья», даю согласие на обработку указанных выше персональных данных.

Подпись уполномоченного лица _____/ _____/
Дата заполнения анкеты _____

**ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении областного конкурса творческих работ
«Река моего детства», посвященного Году семьи
в Российской Федерации, 100–летию Всероссийского
общества охраны природы и 70–летнему юбилею
Иркутского областного отделения ВООП**

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет условия, порядок организации и проведения областного конкурса творческих работ «Река моего детства», посвященного Году семьи в Российской Федерации, 100–летию Всероссийского общества охраны природы и 70–летию юбилею Иркутского областного отделения ВООП (далее – Конкурс).

1.2. Конкурс проводится в рамках реализации:

- Указа Президента РФ от 21.07.2020г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указа Президента РФ от 19.04.2017г. №176 «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Федерального проекта «Успех каждого ребёнка», утверждённого протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 г. № 3;
- Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Концепции развития дополнительного образования детей в Иркутской области, утвержденной распоряжением правительства Иркутской области от 3 августа 2022г. № 52-рзп
- Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р «О стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства РФ от 18.12.2012г. № 2423-р «Об утверждении плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Общественного проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение».

1.3. Конкурс проводится Иркутским областным отделением Общероссийской общественной организации «Всероссийского общества охраны природы» совместно с Государственным автономным учреждением дополнительного образования Иркутской области «Центр развития дополнительного образования детей» при поддержке редакции эколого-географического вестника «Исток» и других заинтересованных ведомств и организаций.

2. Цели и задачи Конкурса

Цель: Воспитание чувства патриотизма, любви к своей малой родине, бережного отношения к традициям сохранения природного и культурного наследия, уникальным природным объектам.

Задачи:

- развитие коллективных, индивидуальных, семейных творческих инициатив в содействии сохранению водоёмов,
- выявлению уникальных водных объектов, расположенных на территории Прибайкалья;
- воспитание бережного и ответственного отношения к природе.

3. Сроки проведения Конкурса

- 3.1. Формат проведения Конкурса – заочный.
- 3.2. Конкурс проводится с 1 апреля по 10 июля 2024 года. Результаты конкурса объявляются 1 сентября 2024 года. Работы, отправленные после 10 июля 2024 года, рассматриваться не будут.

4. Участники конкурса

4.1. В конкурсе могут принять участие обучающиеся общеобразовательных и средних профессиональных учреждений, учреждений дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций, члены детских и молодежных общественных объединений (кружков, клубов, центров, студий, отрядов и др.) в двух возрастных категориях:

- 11 – 15 лет;
- 16 – 18 лет.

Приветствуется семейное творчество.

5. Требования к конкурсным работам

5.1. Конкурс проводится по следующим номинациям:

● **литературный:** конкурс (стихи, очерки, рассказы, сказки, эссе) о красоте и экологических проблемах родного края, а также о людях, посвятивших свою жизнь просветительству и сохранению природы Прибайкалья. Литературная работа должна быть представлена в электронном виде (не более 5 страниц А4, в формате ворд);

● **конкурс фотографий:** фотографии в соответствии с тематикой Конкурса. Фотографии принимаются в электронном виде, сделанные на фотоаппарат или смартфоне. Фотоальбомы, презентации и серии однотипных фотографий конкурсным жюри не рассматриваются.

● **конкурс рисунков:** рисунки в соответствии с тематикой Конкурса. Работы должны быть представлены только в электронном виде объемом не свыше **1 мегабайта (1024x512 пикселей) в формате JPEG.**

Конкурс тематических видеосюжетов продолжительностью **не более 5 минут.**

Конкурсные работы представляются **в формате – MP4.**

Минимальное разрешение – **1280 x 720 HD** для 16:9.

Продолжительность – **не более 5 минут.**

5.2. На Конкурс может быть принято не более одной работы от автора в каждой номинации.

5.3. Работы, не соответствующие указанным требованиям, на Конкурс не принимаются.

6. Условия участия и порядок проведения Конкурса

6.1. Для организации и подведения итогов конкурса создается оргкомитет с функциями жюри, состоящий из представителей творческих союзов, учреждений культуры, образования, средств массовой информации, общественности.

6.2. Решение принимается открытым голосованием простым большинством голосов и оформляется протоколом заседания оргкомитета. В каждой номинации и в каждой возрастной категории определяется три призовых места.

6.3. Регистрация участников по всем номинациям, включая конкурсные работы проводится путём заполнения электронной регистрационной формы по ссылке <https://clck.ru/39MJq2>.

Ответственность за соблюдение авторских прав в представленных на конкурс произведениях несёт участник, автор данной работы.

6.4. Представляя работу на конкурс, автор и его законный представитель автоматически передают право Организаторам конкурса на использование присланного произведения в некоммерческих целях (размещение в Интернете, в печатных изданиях, соцсетях, массовых мероприятиях, а также для участия в Общероссийских творческих конкурсах) с обязательной ссылкой на автора.

6.5. Всем участникам Конкурса необходимо зарегистрироваться в Навигаторе дополнительного образования детей Иркутской области по ссылке <https://clck.ru/39MMbb>

7. Оценка и критерии оценки конкурсных работ

Литературные работы:

- выдержанность стиля;
- грамотность;
- литературно-художественные достоинства;
- глубина эмоционального и эстетического воздействия.

Фотоработы:

- соответствие номинации;
- содержание фотографии (полнота раскрытия темы, оригинальность, ясность идеи);
- композиция и цветовое решение;
- качество исполнения работы
- творческий уровень автора;
- оформление работы (название фото, краткое описание).

Рисунки:

- содержание рисунка;
- особенности изображения;
- композиционное решение;
- колорит;
- техника исполнения;
- особое художественное впечатление от работы;
- соответствие теме конкурса.

Видеосюжеты:

- наличие титульного кадра;
- культура речи;
- соответствие теме;
- познавательность.
- качество звука и подбор музыки;
- качество изображения;
- оригинальность сценария, наличие информации об авторах видеосюжета;
- полнота раскрытия темы.

8. Информационное сопровождение и награждение участников Конкурса

8.1. Победители конкурса награждаются дипломами и памятными призами Организаторов конкурса.

8.2. Информационные материалы и лучшие работы по итогам проведения Конкурса размещаются на официальных сайтах Иркутского отделения ВООП: voopirk.ru, ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей» <http://детирк38.рф>, в соцсетях, публикуются на страницах эколого-географического вестника «Исток».

8.3. Общественные и коммерческие организации, средства массовой информации и другие учреждения могут присуждать специальные и поощрительные призы для участников конкурса.

9. Заключительные положения

9.1. Вопросы, не отраженные в настоящем Положении, решаются организаторами Конкурса, исходя из своей компетенции в рамках сложившейся ситуации и в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

9.1. По вопросам организации конкурса можно обратиться в Иркутское областное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» по указанному адресу: **664025, г. Иркутск, ул. Российская, д. 20, оф. 202 или по электронному адресу: vega.priroda@mail.ru Шлёнова Вера Михайловна.**

Вопросы по регистрации в навигаторе дополнительного образования детей Иркутской области по **т.8-950-089-11-63, Норкина Оксана Викторовна.**

Добровольцы из разных стран приедут на Байкал сажать деревья

С 17 по 21 сентября 2024 года пройдет Международный лесовосстановительный форум «Ольхон-2024». Организаторы форума – Благотворительный фонд «Подари планете жизнь» (г.Иркутск), ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» (г. Иркутск). Генеральный партнер проекта иммерсивное арт-пространство Luminar (г. Москва).

Международный лесовосстановительный форум «Ольхон-2024» – это не только посадка леса для восстановления экосистемы Байкала, но обмен опытом сохранения и восстановления лесов между добровольцами, представителями различных российских и зарубежных национальных парков.

Цель форума – объединение добровольческих и других ресурсов через участие в п Директор Благотворительного фонда «Подари планете жизнь» Наталья Еремеева:

«Уважаемые участники форума! Вас ждет невероятная энергия Байкала и единомышленников. Наша цель – объединение людей разных стран во благо природе, вдохновение на новые экологические проекты. Вас ждет насыщенная программа: восстановление 9,2 га леса, конкурс лесовосстановительных проектов, международная конференция с целью знакомства с добровольческими и научными проектами, путешествие по острову Ольхон и др. Верю, что вместе мы сделаем действительно классный сезон, где оставим добрый след, обменяемся опытом. И волна добра полетит с Ольхона далеко по России и другим странам. Друзья, до встречи на Ольхоне!»



Напомним, что в 2023г году прошел уже десятый по счету лесовосстановительный сезон на Байкале, организованный фондом «Подари планете жизнь», в котором приняли участие добровольцы не только из России, но и из Монголии, Казахстана, Швейцарии и Индии. Всего за 10 посадок добровольцами высажено 146 750 деревьев возрастом от 3 до 8 лет.

По вопросам участия в форуме обращаться к БФ «Подари планете жизнь», тел. (3952) 624-919 или по электронной почте – ppj2012@mail.ru.



IV Байкальский экологический диктант состоится 15 мая 2024 года

Байкальский экологический диктант уже обрел статус традиционного события, а в нынешнем году проведение Диктанта предусмотрено Планом мероприятий, посвященных 100-летию Всероссийского общества охраны природы и 70-летнему юбилею Иркутского отделения ВООП.

Напомним, что по инициативе Иркутского отделения ВООП первый Байкальский экологический диктант состоялся в 2021 году, его участниками стали более 2500 человек. В прошедшем году число участников Диктанта превысило 10000 человек – жителей 23 регионов России!

Принять участие в написании IV Байкальского экологического диктанта в очном формате и проверить свои знания смогут все желающие, независимо от возраста и гражданства, прошедшие регистрацию на любых заблаговременно созданных площадках. Ссылка на регистрацию площадок будет опубликована 20 марта 2024 года на всех официальных сайтах организаторов и партнеров проекта.

Текст Диктанта будет содержать информацию об озере Байкал и реке Ангаре, о природной, культурно-исторической и экологической ценности Байкальского региона, его многонациональности и этнографических особенностях. Автором текста Диктанта вновь станет Анна Масленикова, педагог, известная детская писательница.

Основными организаторами «Байкальского экологического диктанта-2024» являются Иркутское областное отделение Всероссийского общества охраны природы и Байкальский государственный университет. Проект реализуется при поддержке Правительства Иркутской области, министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, министерства образования Иркутской области, министерства культуры Иркутской области, ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», Экологического Фонда Иркутской области «Сохрани Байкал!», Российского движения детей и молодежи «Движение первых» в Иркутской области.

Генеральным спонсором ежегодного проекта «Байкальский экологический диктант» является ООО «Иркутская нефтяная компания».

ОБЪЯВЛЕНИЕ

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

Повестка дня:

1. Вручение членских билетов РГО.
2. Язев С.А. Иркутск космический.
3. Бондарь В.И., М.Ш. Фурман: взгляд сквозь годы (к 100-летию со дня рождения)
4. Зуляр Ю.А. И.И. Веселов как основатель байкальского туризма (к 125-летию со дня рождения).
5. Кинофильм из кинотеки РГО.
6. Разное.

Будет организовано он-лайн подключение.

Внимание: конкурс

С 20 по 22 марта 2024 г. пройдет очный тур Всероссийского конкурса краеведческих работ обучающихся «Историко-культурное и природное наследие Сибири», посвященного деятельности Русского географического общества.

Этот конкурс является совместным проектом государственного автономного учреждения дополнительного образования Иркутской области «Центр развития дополнительного образования детей», Иркутского областного отделения Русского географического общества и Молодёжного клуба ИОО РГО.

В этом году на берегах Байкала соберутся более 120 человек из 8 регионов России: республик Тыва и Алтай, Ханты-Мансийского автономного округа, Алтайского и Красноярского краев, Кемеровской, Иркутской, Томской областей.

Цель конкурса – духовно-нравственное воспитание, интеллектуальное и творческое развитие школьников, посредством изучения богатейшего природного и культурно-исторического наследия Сибири, традиций и обычаев, населяющих её народов; выявление и продвижение лучших краеведческих исследований и проектов обучающихся; поддержка и развитие детского краеведческого движения под эгидой Русского географического общества.

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ,
ИРКУТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
ИМ. Н. Н. МУРАВЬЕВА-АМУРСКОГО,
ИРКУТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА,
ИРКУТСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ
АССОЦИАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКИ,
ИРКУТСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОГО
ОБЩЕСТВА ПОЛИТОЛОГОВ СОВМЕСТНО
С ВУЗАМИ-ПАРТНЕРАМИ И ИНСТИТУТАМИ СО РАН
Проводят 5 апреля 2024 года в рамках
XVII БАЙКАЛЬСКИХ ВСЕРОССИЙСКИХ
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ЧТЕНИЙ
Всероссийскую научную конференцию
«Сибирь в XVII–XXI веках: история, география, экология,
музеология, культурология»,**

*посвященную 300-летию Российской академии наук, 75 лет со дня
создания Иркутского научного центра СО РАН, 50-летию начала
строительства БАМ*

Целью конференции является обмен научными взглядами, идеями и мнениями по широкому спектру научных проблем; стимулирование научно-исследовательской деятельности в области истории, теории и практики российских социально-экономических процессов; обмен идеями, полученными результатами исследований, выводами и предложениями между представителями различных научных направлений; обсуждение актуальных проблем и перспектив развития социально-гуманитарных наук и образования на современном этапе.

Заявки на участие в конференции и названия докладов и сообщений принимаются онлайн или лично до **31 марта 2024 года**. Выступления участников конференции, одобренные ее оргкомитетом, будут опубликованы (в объеме 12-22 000 знаков) в сборнике материалов «XVII Байкальских всероссийских социально-гуманитарных чтений».

Все поступившие в срок заявки и материалы, оформленные в соответствии с требованиями, подлежат рецензированию экспертной комиссией конференции. Экспертная комиссия конференции проверяет представленные материалы в соответствии с критериями оценки и рекомендует для участия в Конференции. У каждой из представленных работ не может быть более **трёх** авторов. Участник конференции имеет право опубликовать только **один** материал (при любых форматах участия). При нарушении этого условия, оргкомитет будет в произвольном порядке исключать повторяющиеся фамилии.

Участие в конференции и сборнике – бесплатное.

Место проведения конференции: г. Иркутск, ул. К. Маркса, 2, Исторический отдел Иркутского областного краеведческого музея.

Регистрация участников конференции с 9 часов, начало работы с 10 часов.

Участие в работе Конференции может быть очным и дистанционным, с публикацией материалов выступлений в Сборнике материалов конференции.

Сборник по итогам конференции будет размещен в наукометрической базе Российской научной электронной библиотеки eLibrary с размещением в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Сборник материалов конференции публикуется в издательстве Иркутского государственного университета, ему присваивается DOI и он идентифицируется через CrossRef.

Оргкомитет конференции находится по адресу: 664025, г. Иркутск, ул. Чкалова 2, кафедра политологии, истории и регионоведения, к. 221, тел.: 8(3952)24-39-95, e-mail: koip@isu.ru, ответственный сотрудник: Лунченкова Анастасия Анатольевна.

В заявке должны содержаться следующие данные:

- 1) Ф.И.О.(полностью)
- 2) Тема выступления
- 3) Контактные данные (адрес, телефоны, эл. почта)
- 4) Место работы и должность (город, вуз, кафедра, степень, звание)(полностью)

Саган-Заба. Тайна рогатых петрографов

Первые русские землепроходцы в Сибири называли древние наскальные изображения– «писаницы» и «писанный камень» и отмечали, что эти рисунки почитались местным населением как священные места предков и именовались на монгольском и бурятском языках одинаковым словом «зураг». Возле них часто проводились шаманские обряды, рисункам приписывалось божественное происхождение и некоторые из них олицетворяли могущественных духов, которым поклонялись древние люди.

Белоамфорный утёс Саган-Заба на западном побережье Байкала, расположенный в 5 км севернее Крестовского мыса, всемирно известен своими петроглифами. Это единственное место на побережье Байкала, где сконцентрировано такое большое количество разнообразных рисунков. По словам академика А.П. Окладникова, «петроглифы Саган-Забы – подлинная жемчужина древней культуры и искусства народов Восточной Сибири. По композиции, манере письма и разнообразию сюжетов они самые сложные из всех известных наскальных рисунков на всем пространстве от Урала до Тихого океана».

Наскальные изображения, открытые в 1881 г., сильно пострадали от времени. В 2–3 м от кромки воды на мраморной скале уцелело лишь пять фрагментов от прежних многочисленных композиций рисунков. Принято считать, что самые древние петроглифы на утёсе Саган-Заба относятся к новокаменному и бронзовому векам (конец II тыс. до н. э.). Байкальские петроглифы, считают учёные, могут быть ровесниками египетских пирамид и их возраст сегодня составляет 4,5 тыс. лет. Если это действительно так, то эти петроглифы будут являться самыми древними на Байкале. Следует отметить, что и рисунки-новоделы, варварски выполненные рядом (1973 г.) уже практически стали не различимы на поверхности скалы, и поверх них набиты новые надписи. А ведь эти рисунки, выполнялись с помощью современного металлического инструмента и выбивались в скале на аналогичную древним рисункам глубину. Наблюдая их естественное исчезновение за последние 50 лет, за несопоставимо более короткий отрезок времени, чем история петроглифов с тысячелетней историей, невольно задаешься вопросом – а может быть эти знаменитые петроглифы, которым приписывается столь почтенный возраст, возникли вовсе не в глубочайшей древности, а, напротив, в близкое к нам время, всего одно–два столетия назад?

Споры среди учёных о правильности датировки древней наскальной живописи ведутся до сих пор. Изображения, выполненные на скальной поверхности в любой технике, не поддаются датировке физическими методами. Специалисты часто дают свои заключения о возрасте рисунков по косвенным признакам: манере и сюжетам художественного письма, а также найденным артефактам вблизи. Иногда это совпадает с





истиной, иногда нет. История байкальских писаниц может оцениваться как тысячелетиями, так и несколькими веками; нельзя исключать и того, что на самом деле они сделаны сравнительно недавно. В записях бурятских этнографов есть упоминание, что эти рисунки создавались и переписывались, в период проживания бурят на берегах Байкала – всего несколько поколений назад. Среди этих рисунков присутствует узнаваемый сюжет из бурятского мифа, с улетающими лебедями и одним отставшим от них лебедем, которого оседлал бурятский охотник Хоредой. Как на рисунках более чем 3000-летней давности мог появиться сюжет из бурятской мифологии, если буряты появились на берегах Байкала значительно позднее, около I тыс. н.э.?

Исследованиям байкальских петроглифов посвящено значительное количество работ учёных в том числе монография академика А.П. Окладникова «Петроглифы Байкала», в которой учёный отмечает: «При взгляде на руки антропоморфных фигур возникает убеждение, что видишь не спокойно стоящих, а танцующих людей».

Известный петроглифовед Е.Г. Дэвлет: «Самый известный памятник – скала с петроглифами в бухте Саган-Заба на побережье Байкала. На обращенных к озеру плоскостях беломраморной скалы, крутых и обрывистых, выбиты многочисленные довольно крупные антропоморфные фигуры. У персонажей маленькие головки, увенчанные рогами, широкие плечи, утрированно мощная грудь, ноги укороченные, согнутые в коленях в виде ромба, ступни вывернуты наружу, руки опущены вдоль тела или же согнуты в локтях и воздеты вверх. Они силуэтны, лаконичны, монументальны. Окладников трактовал антропоморфные фигуры как изображения шаманов, исполняющих ритуальный танец. Кружки, расположенные по бокам одного из танцующих персонажей, он трактовал как шаманские бубны».

Петроглифы Саган-Забы выделяются среди известных писаниц Центральной Азии просто невероятным количеством рогатых фигур. Если бы это была сцена большой охоты, их можно было бы принять за загонщиков диких зверей. Подобные рогатые «человечки» с руками, воздетыми к небу, встречаются среди наскальных изображений по всему миру, но чаще это единичные изображения среди большого количества рисунков животных. На рисунках изображена большая группа рогатых людей, возможно, это в самом деле целый отряд «шаманов», численностью свыше 17 человек (но тогда почему их такое множество?), возможно это воины или. что всего вероятнее, водные духи. Мало того, что все фигуры рогатые, так на одном из рогатых изображений виден еще и хвост, поэтому интерпретаций изображений, в зависимости от фантазий зрителя, может быть больше: от сказочного рогатого черта с хвостом до инопланетянина в скафандре с антеннами на голове. По мнению бурятского этнографа М.Н. Хангалова, фигуры с ромбовидным телом на полусогнутых ногах в действительности – изображения водных духов Байкала.



Изображения голов с бычьими рогами символизирует в мифологии большинства народов мира могущество, власть и мудрость их обладателя. В мифах Древнего Китая говорится о «Сынах неба» – рогатых божествах. Китайский прародитель человечества – легендарный Фуси и египетская богиня плодородия – Изида всегда изображались с рогами. Также из истории известно, что в период с IV по VI в н.э. в Европе обязательным атрибутом воинских шлемов были рога. Легенды и предания о рогатых людях – таврах и рогатых властелинах были распространены в средние века в Скандинавии, Германии и Британии. Норманы, тевтонские и британские рыцари долго украшали свои шлемы ро-



гами, как символом избранности и расположения богов, кто изображён на байкальской скале – боги, скандинавские воины или сибирские шаманы остаётся загадкой.

На момент первого описания писаницы Саган-Заба в 1881 г. насчитывалось около 60 полноразмерных рисунков: около 30 фигурок людей, 17 изображений животных и 13 птиц. Рисунки занимали участок скалы до семи ме-



тров в длину и почти пять метров в высоту. Размеры самих изображений составляли от 1 до 50 см. Благодаря тщательной зарисовке петроглифов, выполненной археологом Т.И. Савенковым в 1925 г., сегодня можно сопоставить сохранившиеся рисунки с зафиксированным в документе состоянием. В настоящее время большая часть рисунков по разным причинам утрачена, с момента их открытия за время чуть больше века бесследно исчезло больше половины рисунков. Из более чем 121 изображений, скопированных в 1925 г., сегодня различимы лишь 38. На прорисовках петроглифов Саган-Забы (1937 г.) можно насчитать 17 рогатых фигур, к настоящему времени видно только 6. Специально, чтобы лучше их рассмотреть, я не поленился привезти на санках по льду Байкала раскладную 2-метровую металлическую лестницу. Всего я насчитал 5 групп рисунков, на которых более или менее отчетливо видно 23 изображения. Антропоморфная рогатая фигура с перекинутым через плечо ремнем и древком, молотом или веслом в руках сейчас осталась с одним древком и лишилась молота. Наиболее высокие рисунки расположены на уровне 4,5 метра над уровнем пляжа на отвесной монолитной мраморной скале, и чтобы их сделать их исполнителям требовалось что-то подобное моей лестнице. Высота вертикальной плоскости скалы в этом месте около 15 м. Самые большие фигурки рогатых людей достигают высоты 70 см, поэтому можно рассмотреть отдельные элементы костюма. Рогатые фигуры на мраморной скале на первый взгляд напоминают боевые позы воинов, стоящих лицом к зрителю на полусогнутых ногах, как перед схваткой, с дубинкой (или веслом?) наперевес. У всех фигур подчеркнута широкие приподнятые плечи, мощный треугольный формы торс, узкая талия. Надо заметить, что на самом деле костюм шамана представляет собой свободно свисающий плащ, напоминающий балахон, а не ромбовидный контур, зауженный внизу, схожий с пропорциями рыб. На некоторых из фигур можно увидеть также наискосок туловища широкие пояса, перекинутые через левое плечо. Подобного ремня нет в костюмах шамана, который был бы надет наискосок поверх его одежды. Кстати, на конную трость шаман опирался и не носил её двумя руками, наизготовку, как дубинку. На мой вопрос бурятскому шаману Валентину Хагдаеву – может ли шаман держать конскую трость двумя руками – он ответил, что обычно эту трость держат вертикально, опираясь ей на землю.

Ряд исследователей обращает внимание, что все рогатые фигуры имеют различное положение рук – воздетые к небу, опущенные вниз, указывающие направо или налево, и находит в этом признаки начальной пиктографической письменности. Комментарии и осмысление композиций этих рисунков у специалистов бывают самыми различными. А.П. Окладников считает изображения рогатых людей на утесе Саган-Заба танцующими шаманами, бурятский ученый М.Н. Хангалов находит их идентичными с изображениями Ухан-хата на бурятских онгонах покровителей воды. Если исходить из подобия, то скорее это изображения плывущих в воде по-лягушачьи водных духов Ухан-хата, многочисленных покровителей водной стихии, которые, как свидетельствуют описание бурятских онгонов, изображались в виде трёхугольных человеческих фигур на полусогнутых ногах. Семантика рисунков, их первоначальный смысл полностью утрачен, и сегодня многими исследователями трактуется исключительно как изображения шаманов, что может быть совершенно ошибочно.

Имеют ли эти антропоморфные фигуры с рогами действительно отношение к шаманам или покровителям водной стихии, определить сегодня уже практически невозможно. Однако логика подсказывает, что обряд у скалы Саган-Заба перед началом рыбного сезона проводился в честь собрания Ухан-хатов – водных духов, от благосклонности которых зависел успех и безопасность рыбалки, поэтому на скале их изображения более уместны чем 17 фигур шаманов. Рогатых охотников истории в Сибири не знают, а боевые рогатые племена (кабур) были лишь у самураев и древних кельтов, которые исторически с байкальской землёй не соприкасались. Воздетые вверх молитвенно руки и ромбовидно расставленные танцующие ноги, как воспринимают эти рисунки сейчас современные зрители, могут иметь, возможно, другую проекцию и смысл – фигуры определённо напоминают плывущих в воде лягушек (духи воды), их растопыренные лапки как будто рассекают воду. Более правдоподобным будет объяснение бурятского этнографа М.Н. Хангалова об общественном родовом онгоне Ухан-хата с рисунками собрания покровителей водного царства на беломраморной скале. Традиционно принято поклоняться не танцующим шаманам, а богам и духам. Характерными изобразительными чертами для покровителей водной стихии являются их рядное изображение, у них – треугольное тело, как у рыб, и рога на голове, как символ их водяного царства, на конечностях по четыре пальца, как у лягушек. Из рассказов бурятских старожилов известно, что перед утесом со священными зурагами на берегу Байкала в старые времена проводили обряды перед охотой и рыбным промыслом.

Кто изображён с рогами на петроглифах скалы Саган-Заба и почему этим изображениям поклонялись, остаётся до сих пор загадкой.

Текст и фото Сергей Волков

Природа заставляет двигаться

*Природа знать не знает о былом, Ей чужды
наши призрачные годы, и передней мы смутно
сознаем Себя самих - лишь грёзою природы.
Ф.И.Тютчев*

Конечно, название статьи можно воспринимать как в шутку, так и всерьез. Если бы дело происходило зимой, тем более при нашествии сильных морозов, то наверняка пришла бы мысль о необходимости согреться путем притоптывания ногами и прихлопывания руками. Если летом, то вполне логичен совет переместиться подальше от жгучих солнечных лучей в тень. При сильном и холодном ветре поневоле ищешь надежное укрытие, как и при сильном дожде поскорее хочется добежать до ближайшей крыши над головой. Примеров необходимости быстро и энергично реагировать на «происки» погоды каждый может привести множество.

Но существует природные угрозы, которые не требуют быстрых перемещений. Природа не толкает человека, но постоянно напоминает, что рано или поздно ему придется покинуть обжитую территорию, а то и свое жилище. Иногда эти напоминания длятся десятилетиями, люди пытаются их не замечать, иногда делают попытки противостоять, но чаще всего – безуспешно. Наступает момент, когда дальнейшее игнорирование стихийных сил опасно, перемещение становится необходимым. Ученые эту ситуацию называют экологической миграцией.

Вообще миграция населения – понятие не новое. Возможно, что даже самое древнее. Уже в школьных атласах можно увидеть стрелы главных направлений перемещения и расселения предшественников современной цивилизации. Люди искали оптимальные для жизни природные условия, в первую очередь, климатические. Постепенно возможности поиска расширялись, океан перестал быть препятствием, началась эпоха «великих географических открытий», а следом за ней и «великого переселения народов».

Продолжается она и поныне. Согласно отчету Международной организации по миграции, число мигрантов в 2019 г. достигло 258 миллионов (!) человек, это около 3% населения мира. Специалисты предупреждают, если рост этого показателя продолжится с прежней скоростью (что вполне вероятно), то к 2050 г. он может достигнуть 500 миллионов. Никто не сомневается, что люди перемещаются по разным причинам, чаще всего – вынужденным. Как мудро заметил А. Пушкин: «...Охота к перемене мест – весьма мучительное свойство, немногих добровольный крест». Одной из самых серьезных причин (помимо геноцида) является невозможность нормального существования в условиях разбушевавшейся стихии.

По оценкам аналитиков, Азиатско-Тихоокеанский регион является самым уязвимым местом планеты, наиболее часто и сильно страдающим от капризов природы. Только за 2010 год из-за природных катаклизмов более 32 миллионов жителей этого региона стали климатическими беженцами. За последнее десятилетие еще около 10 миллионов человек присоединились к этой многомиллионной армии. Климатические изменения становятся угрозой мировой стабильности.

Азиатский банк привел список стран, наиболее уязвимых с точки зрения климата и погоды: Бангладеш, Индия, Непал, Филиппины, Афганистан и Мьянма. Почему же банкиры вообще озаботились этими вопросами? Дело в том, что окружающая среда становится важным фактором миграции в странах Юго-Восточной Азии. Для того, чтобы свести к минимуму финансовые риски и последствия гуманитарных катастроф, аналитики банка советуют правительствам перечисленных стран уж сегодня начать вкладывать средства в защиту населения от стихийных бедствий. Но прежде чем их вкладывать, нужно понять, что подразумевается под «защитой населения». Пока никто точно не сформулировал ни масштабы, ни способы, ни сроки, ни даже места приложения предполагаемых затрат. То, что они будут чрезвычайно велики, – очевидно. Но защищаться от чего? От землетрясений, ураганов, наводнений, засух или каких других стихийных бедствий? Ведь не существует универсальных способов предупреждения и защиты от непредсказуемых природных явлений.

Поэтому первая и наиболее очевидная реакция людей на угрожающие изменения среды обитания – бегство, перемещение в другие, более благоприятные природные условия. Экологическая миграция становится серьезнейшей проблемой человечества. Становясь массовой, она, подобно цепной реакции, вызывает множество других проблем: от социальных до санитарных, от экономических до политических, и ...вновь до экологических.

Первым с этой проблемой столкнулся Китай. Прогнозируемое экспертами «великое переселение», причиной которого являются климатические изменения и ошибочная ирригационная политика, там вступило в практическую фазу. С начала 2011 года в провинции Шэньси установилась сильнейшая за последние несколько десятилетий засуха. В результате острой нехватки питьевой воды власти начали реализацию крупномасштабного проекта по переселению почти 400 тысяч человек. Переселение может занять более 10 лет. На эти цели будет потрачено 2,14 млрд. долл. На очереди – жители северных районов Китая, которые также страдают от засухи.

Дефицит воды – одна из главных причин массовых перемещений населения. Но почти такой же результат приносит другая экологическая крайность – избыток воды. Вот пример не типичный, но показательный. На юго-востоке Тихого океана, в его тропической зоне, расположено крохотное островное государство Кирибати. Десятилетие тому назад глава государства заявил, что потепление климата делает острова Кирибати необитаемыми. Оказывается, многолетние наблюдения зафиксировали постепенное повышение уровня воды в океане. На материке мы этих миллиметров подъема даже не заметили бы, другое дело – плоский островок в океане. Зная неутешительные прогнозы климатологов, люди не связывают свое будущее со страной, которая постепенно уходит под воду. Кроме того, наступаая, соленая вода делает все менее пригодной для питья пресную воду из подземных источников острова. Возникает своеобразный дефицит пресной воды. А это уже экологическая катастрофа!

Не найдя решения, президент Кирибати выступил с сенсационным заявлением. Он предложил всем жителям страны перебраться в соседнее островное государство Фиджи, расположенное гораздо выше над уровнем океана. Кабинет министров уже утвердил план покупки на самом крупном острове архипелага Фиджи 6 тысяч гектаров земли. Это единственный способ сохранить государственность Кирибати и обеспечить будущее для 103 тысяч его граждан. Если эти планы будут реализованы, то создастся первый в истории человечества прецедент, когда население одной страны в полном составе переедет в другую страну.

Правительство Фиджи, расположенного в 1400 км к югу от Кирибати, оказалось в затруднительном положении. Уже несколько лет подряд остров подвергается нашествию сильнейших ураганов с сильнейшими ветрами и обильными дождями. Затопление домов и отключение энергоснабжения вынудило более 8000 человек покинуть свои жилища и собраться в эвакуационных центрах. Самолеты их увозят со злосчастного острова в более безопасные места. В связи с опасностью гуманитарной катастрофы Австралия и Новая Зеландия объявили о сборе средств для помощи беженцам. Сло-

жилась парадоксальная ситуация: экологические мигранты одного государства пытаются расположиться на территории, покидаемой экологическими беженцами другого.

«Перемена мест», связанная с природными катаклизмами, характерна не только для человека. Изменения климата отражаются на всей цепочке экологических связей живого и неживого. Изменения в одном звене неизбежно сказываются по всей системе. Происходят события, на первый взгляд, не имеющие никакого отношения к климату. Но когда разрозненные факты выстраиваются учеными в логические цепи, они становятся косвенными подтверждениями выдвигаемой гипотезы глобального потепления.

К примеру, потепление климата привело к снижению количества снега на горных вершинах. Это позволило парнокопытным подняться выше в горы и обглодать листву деревьев. Это, в свою очередь привело к уменьшению количества птиц, традиционно обитающих на деревьях.

Потепление климата сказалось и в самой северной географической зоне. Так, полярным медведям в поисках пищи теперь приходится ежедневно преодолевать большие расстояния. Это привело к тому, что если раньше от голода погибали 18% медвежат, то теперь – до 45%.

Отмечается тенденция смещения зон обитания многих видов животных в сторону полюсов. Скорость смещения их экологических границ достаточно велика – более 17 км в десятилетие. Появились и своеобразные рекордсмены, такие как камышевки Цетти, переместившиеся к северу за последние 20 лет более, чем на 150 км. Интересен пример с мухами. По данным исследования, плодовые мухи, наиболее часто встречающиеся в южных широтах, в последние годы переместились на север на расстояние от 75 до 100 км.

Теперь мы хорошо понимаем, что географические перемещения отдельных видов животных – не их прихоть, а может быть единственная возможность выживания популяции в меняющихся климатических условиях. В отличие от человека, животные не могут приспосабливать природу к себе, а потому вынуждены сами приспосабливаться к ней. Те, кто не могут – обречены.

Печальным примером послужила таинственная гибель более 5000 пеликанов и других морских птиц у северного побережья Перу. Среди множества версий причин этого явления рассматривалась даже деятельность человека на море (геологоразведка, бурение и т.п.). Но прийти к истине помог взгляд в историю, ведь массовая гибель пеликанов в этом районе уже наблюдалась 15-ю годами ранее, когда проявлялось теплое течение Эль-Ниньо. Вслед за изменением температуры меняется глубина обитания анчоусов – основной пищи пеликанов. Перемещаясь на большие глубины, они становятся недоступными для птиц, которые тысячами погибают от голода.

Есть и другие примеры, гораздо более близкие нам. Ведь человек – тоже биологический вид, поэтому и в его повадках можно проследить влияние изменения климата. К примеру, изменяются обычные сроки зимних спортивных соревнований, смещаются периоды массовых отпусков, загруженность транспорта и гостиниц. Оглянитесь, может быть и вокруг вас есть косвенные подтверждения того, что климат нашей планеты меняется.

М.Г. Соффер

Почему у паука аж 12 глаз?!

Ответ прост: по той же причине, что и в телефоне много камер. Когда у вас очень мало места (а в пауке очень-очень мало места), то нет возможности поставить нормальную оптику. А фокусирующий движущийся глаз начинает хорошо работать, начиная с определённого геометрического размера.



Как в телефон вместо одного универсального объектива 24-105 ставят три 24, 50 и 105, так и в паука «установлено» много глаз, потому что большие (точнее, длинные и глубокие) не поместятся. Более того, сложные и «качественные» глаза ещё даже не появились у млекопитающих, когда паукиже всю захватывали планету.

В итоге стандартная схема такова: маленькие глаза форми-

руют широкое поле зрения и работают своего рода детекторами движения. Большие (если они есть) обычно уже более современные и помогают рассматривать предметы детальнее. Например, помогают понять: самка перед вами, самец или хищник и насколько вообще это хорошая идея – взаимодействовать с видимым объектом.

Модификаций пауков много: есть пещерные пауки вообще без глаз, а есть и такие, которые умеют растягивать ткань со светочувствительными клетками, чтобы расширить поле своего зрения. Встречаются весьма сложны эволюционные изобретения, когда светочувствительные клетки крепятся в обратную сторону на вторичных (маленьких) глазах. Получается, что свет проходит через полупрозрачные клетки и регистрируется один раз, а потом отражается от дна глаза и регистрируется второй раз, что помогает повысить чувствительность (но увеличивает «шум»). Есть ещё ворсинки для различения поляризации, что тоже иногда полезно: например, тарантулы используют их для навигации.

Существуют ли на самом деле огнедышащие существа?

Научное сообщество не имеет данных о существовании настоящих огнедышащих существ, таких как, например, мифические драконы. Однако существуют животные и растения, которые в процессе своей жизнедеятельности производят горючие вещества.

Одним из таких удивительных созданий природы является растение ясенец (в народе неопалимая купина). Ясенец обладает уникальным свойством выделения летучих масел во время созревания плодов. Эти масла, легко воспламеняющиеся даже от солнечных лучей, создают впечатляющее голубоватое пламя вокруг куста. Интересно, что это пламя не причиняет вреда самому растению.

Еще один представитель «огнедышащих» существ – удивительный жук-бомбардир. Когда жук ощущает опасность, он брызгает из брюшка жидкостью, содержащей перекись водорода, пероксидазу и гидрохинон. При смешивании этих компонентов проис-



ходят бурные химические реакции и враг получает порцию едкой субстанции, температурой до 100 °С! Этот защитный механизм помогает жуку отпугивать и даже бить на поражение потенциальных хищников.

Известно, что огонь требует трех основных элементов: топливо, окислитель и источник тепла. Живые организмы, несмотря на свою разнообразность и адаптивность, не обладают необходимыми физическими и химическими свойствами для производства и поддержания огня непосредственно. Но оба этих примера демонстрируют уникальность и разнообразие живой природы, а также невероятные способности организмов к выживанию и защите.

Почему китенок не задыхается, когда рождается в воде?

Большинство млекопитающих рождается на суше и не имеют проблем с дыханием, но как быть китенку, рожденному в толще воды?

Синий кит – самое большое млекопитающее планеты. Средняя длина тела синих китов – 25 метров, а масса – 90-120 тонн. Удивительно, что помимо таких огромных размеров киты рождаются под водой! Что же помогает китенку, рожденному в воде, избежать утопления и не задохнуться?

Во-первых, следует уточнить, что у китов тазовые кости укорочены и не связаны между собой, поэтому родовые пути не имеют жестких преград и состоят почти полностью из мягких тканей. Следовательно, роды происходят очень быстро и легко.

Кроме этого, в отличие от большинства других млекопитающих, которые рождаются головкой вперед, китенок рождается вперед хвостом, а голова выходит из родовых путей матери последней. Сразу после этого мама-кит и другие члены стаи подталкивают новорожденного к поверхности воды, чтобы он мог сделать свой первый вдох.

Далее все делает природа, ведь у новорожденных китов существует врожденный дыхательный рефлекс. Как только они всплывают над поверхностью воды, они мгновенно начинают дышать.



Где кончается атмосфера?

Вопрос о том, где кончается атмосфера Земли, имеет несколько сложных аспектов. Давайте попробуем узнать об этом подробнее.



Атмосфера Земли не имеет четких границ, а её плотность постепенно уменьшается по мере увеличения высоты над поверхностью Земли. Тем не менее, обычно границу атмосферы определяют как высоту, на которой давление воздуха становится настолько низким, что человек не может дышать без использования специального снаряжения.

Это происходит на высоте от 8000 до 10000 метров над уровнем моря.

Но с точки зрения различных наук понятие атмосферы и ее размеров может существенно отличаться. Например, в медицине и физиологии считают, что атмосфера заканчивается на границе тропосферы и стратосферы, примерно в 18 км от уровня моря: на этой высоте у человека при нормальной температуре тела закипает кровь и его существование в такой среде попросту невозможно.

Однако для пилота самолета такая высота – не предел: на ней способны летать некоторые воздушные суда с реактивными двигателями. И лишь в мезосфере, около 40 км над уровнем моря, несущие плоскости самолета перестают создавать подъемную силу, а следовательно это и есть граница атмосферы для летчика.

С точки зрения метеорологии атмосфера заканчивается гораздо выше, ведь к примеру, полярное сияние случается на высотах до 400 км, что соответствует верхним слоям термосферы. А северное сияние – это также атмосферное явление. Известно, что радиоволны отражаются от ионизированных слоев атмосферы, а слой F2 заканчивается в 500 км от Земли, значит и там еще какая-то атмосфера существует!

Но где же тогда действительно заканчивается атмосфера и начинается космос? С точки зрения физики, космос начинается там, где пренебрежимо мала вероятность столкновения молекул.

Наиболее распространенный ответ на вопрос о конце атмосферы – это линия Кармана – высота над уровнем моря, которая условно принимается в качестве границы для атмосферы Земли и находится примерно в 100 километрах (62 мили) над уровнем моря. Это место, где атмосферное давление настолько низкое, что космические аппараты перестают испытывать значительное влияние остаточных молекул атмосферы. В этой области начинается космическое пространство. Тем не менее, атмосфера Земли разряжается постепенно, продолжаясь и далее на многие километры в космос.

Сколько ест жираф? Сколько листьев съедает жираф?

Знаете ли вы, что жираф съедает неимоверное количество пищи? Имея огромные размеры и будучи при этом травоядным животным, ему необходимо перерабатывать колоссальные объемы еды для того, чтобы обеспечить себя необходимыми питательными веществами.

Средний жираф съедает от 60 до 80 килограммов листвы в течение одних суток! Его рацион включает различные виды растений, ветки, побеги и листья, которые жираф собирает, используя свою длинную шею с верхушек деревьев. Удивительно, что для того, чтобы добыть такое количество пищи, жираф должен «работать» почти весь световой день, непрерывно объедая кроны деревьев на высоте от 2 до 6 метров, ведь именно в этих листьях содержится максимальное количество белка.



Но как жирафы справляются с таким колоссальным объемом пищи? Оказывается, их удивительная анатомия и физиология обеспечивают эффективное пищеварение и усвоение питательных веществ. Желудок жирафа состоит из четырех отделов. Первоначальный этап переваривания начинается в рубце и сетчатке, где происходит ферментативное разложение клеточных стенок растений благодаря микроорганизмам. Затем пища возвращается в ротовую полость и пережевывается еще раз. Ведь жираф – животное жвачное.

После этого пища снова попадает в желудок и после тщательного переваривания переходит в кишечник (длина которого 77 м!), в котором питательные вещества всасываются через стенки и поступают в кровотока для использования организмом. Благодаря такому длинному кишечнику, жирафы максимально эффективно извлекают питательные вещества из пищи, что позволяет им выживать и процветать в своей среде, несмотря на огромные размеры тела.

Какие животные притворяются мёртвыми, чтобы выжить?

В царстве животных есть немало первоклассных актеров, которые прибегают к стратегии притворства мертвыми в целях самозащиты. Эта тактика может использоваться для обмана хищников, увода внимания, а также для уклонения от опасности. Давайте узнаем, какие животные так поступают.

Опоссумы могут играть мертвых, если чувствуют, что им что-то угрожает. Они ложатся на бок, выпускают зловонный запах и даже могут вызывать пену изо рта, создавая видимость мертвого тела!

Некоторые виды бабочек притворяются мертвыми, если чувствуют опасность. Они опускаются на землю, прикрывают крылья и могут оставаться неподвижными, чтобы избежать нападения хищников.

Существуют также некоторые виды уток, которые притворяются мёртвыми, когда от опасности уже не скрыться. Это называется «тоническая неподвижность». Они вытягивают шею, открывают глаза и прижимают крылья к телу. К сожалению, этот трюк не всегда спасает и часто хищники всё равно находят ее и могут съесть.

В некоторых случаях даже лисы могут притворяться мертвыми, чтобы избежать опасности. Они ложатся на бок, поднимают лапы вверх и лежат неподвижно. Так что сказки о плутовках, можно сказать, частично основаны на реальных событиях.

Далее следует Жук-притворяшка (лат. Ptinus villiger) или Волосистый притворяшка – жук, похожий на паука. При малейшем сотрясении или другой опасности эти жуки впадают в оцепенение и притворяются мёртвыми, за эту особенность они и получили свое название.

Широконосая восточная змея – еще одна гениальная актриса. Если она оказывается в опасности, то резко переворачивается на спину, начинает корчиться в конвульсиях и затем притворяется, что мертва. Иногда они могут даже выпустить из тела струю весьма вонючей жидкости. Увидев такое, хищник навряд ли захочет есть такую подозрительную добычу и, скорее всего, оставит ее в покое.

Эти примеры демонстрируют, как животные могут использовать стратегию притворства мертвыми в различных ситуациях для обеспечения своей выживаемости.



Почему вода течёт?

В самом деле, почему? Отвечаем на очевидный детский вопрос!



Свойство текучести воды обусловлено ее молекулярной структурой и взаимодействием между молекулами. Известно, что молекулы твердых тел образуют жесткую кристаллическую решетку, поэтому твердые тела сохраняют форму. Молекулы газов, наоборот, не связаны между собой и занимают весь доступный объем. А молекулы жидкости, в отличие от молекул газов, связаны друг с другом, но единой, общей для всего тела структуры они не образуют, а взаимодействуют лишь на своих ближайших «соседей».

Молекулы воды состоят из двух атомов водорода и атома кислорода, связанных ковалентными связями. Эти связи позволяют молекулам воды свободно двигаться друг относительно друга.

У воды сильно выраженное межмолекулярное взаимодействие за счет водородных связей. Эти слабые, но стабильные связи позволяют молекулам воды придерживаться друг друга, обеспечивая способность воды к сцеплению с самой собой. Благодаря этому свойству вода может образовывать капли и течь по поверхности, а также впитывать вещества в себя.

Движение воды, ее текучесть, происходит под воздействием силы тяжести, благодаря которой каждая молекула воды стремится вниз. Согласно молекулярной структуре и свойствам, путь ей могут преградить только другие молекул воды, уже занявшие свободное место ниже. Но пустое место после их перемещения вновь заполняют следующие молекулы, подверженные воздействию силы тяжести, а за ними – следующие и так далее! Такое направленное движение молекул воды в сторону освободившегося места и есть «течение воды».

Кто такие бабирусы?

Бабирусы (иногда называемые свиньями-носорогами из-за своего уникального внешнего вида) являются удивительными существами, обладающими рядом феноменальных черт. К примеру, клыки бабирусса прорастают прямо ... в мозг!

Бабирусы, или как их еще называют, «малайские свиньи», представляют собой уникальное животное, обладающее множеством интересных особенностей не только в своей анатомии, но и в своем поведении, образе жизни и местах обитания. Но особенно интересны их удивительные клыки.

Жители Сулавеси и расположенных рядом островов называют бабирусс свиньями оленями. Верхние клыки их самцов настолько длинные, что закручиваются, словно рога (их зверь использует для защиты глаз и морды). А вот нижние клыки бабирусса использует для атаки (заостренные пики направлены вперед). Получается интересная боевая связка: закрученные в бараний рог верхние клыки можно использовать как щит, а нижние – как копыя.



Клыки бабирусс являются настоящим произведением природы. Они расположены на верхней части их морды и могут достигать впечатляющих размеров – до 50 сантиметров у самцов и около 25 сантиметров у самок. Эти клыки образованы из развитых верхних кинжаловидных зубов, которые вырастают из ноздрей бабирусса. Интересно, но обе пары клыков растут всю жизнь, что доставляет

животным большие неудобства и потенциальную опасность. Чрезмерно отросшие нижние зубы мешают им есть, а с верхними клыками ситуация и того хуже: слишком длинные верхние клыки могут проткнуть кожу и будут причинять зверю боль. Дальнейший рост крепких клыков может продырявить животному череп. Чтобы этого не случилось, бабирусса регулярно стачивает свои клыки о твердые предметы, тратя на это приличное количество времени.

К сожалению, из-за внушительных клыков бабируссы часто подвергаются охоте со стороны людей. Клыки бабирусс являются предметом торговли и используются в традиционной медицине, что приводит к снижению численности этих удивительных существ.

Что такое искусственный снег и как его делают?

На горнолыжных курортах при отсутствии снега используют волшебный трюк: создают искусственный снег, чтобы гости могли наслаждаться зимними развлечениями, даже если природа не позаботилась о достаточном количестве снежного покрова. Но из чего и как делают искусственный снег?

Искусственный снег в целом ничем не отличается от естественного, разве что цикл его создания укорочен в десятки или даже сотни раз по сравнению с оригиналом. Для изготовления искусственного снега применяется специальная машина, называемая снежной пушкой. Как она работает?



Сначала снежная пушка берет обыкновенную воду и охлаждает ее до низкой температуры. Затем, словно кисточкой, снежная пушка распыляет мельчайшие ледяные капли в воздух, нагнетаемый мощным вентилятором. Когда водяная пыль пронесется через так называемые нуклеационные кольца пушки, в нее впрыскивается водно-воздушная смесь: она формирует протоснежинки, на которые и «налипают» в определенном порядке молекулы воды, придавая им знакомую шестиугольную форму. Вылетая из пушки, в нескольких метрах они оказываются на земле, создавая настоящий снежный покров, практически не отличимый от настоящего.

Таким образом, благодаря снежной пушке, мы можем кататься на лыжах, санках и сноубордах, даже если зима не выдалась снежной.

Ученые выявили особенности болот, влияющие на климат

Ученые Института физики атмосферы (ИФА) имени А.М. Обухова РАН исследовали, как болота выделяют метан в атмосферу, что поможет оценить их вклад в потепление климата. Результаты исследования, поддержанного грантом Российского научного фонда (РНФ), опубликованы в журнале *Forests*, сообщили РИА Новости в РНФ.

Значительные площади Западной Сибири занимают болота, которые считаются одним из главных хранилищ углерода на Земле. Это объясняется тем, что углерод накапливался здесь тысячелетиями в виде залежей торфа. Благодаря этому болота активно участвуют в углеродном цикле, поглощая и выделяя парниковые газы. В частности, они поглощают углекислый газ и выделяют метан.

По мнению ученых ИФА РАН, интенсивность таких процессов зависит от температуры у поверхности болота, его микрорельефа (например, наличия кочек, гряд, растительности) и влажности почвы. Из-за того, что эти характеристики обычно сильно различаются даже в пределах одного болота, исследователям сложно рассчитывать, сколько парниковых газов выделяет и поглощает та или иная территория.

Сотрудники ИФА РАН детально изучили типичное для Западной Сибири верховое – то есть питаемое осадками – болото на примере Мухринского торфяника – международного полевого стационара на территории Ханты-Мансийского автономного округа.

В ходе экспедиции ученые описали рельеф и температуру поверхности болота, наблюдая за местностью с помощью дрона. Они также провели наиболее подробные на сегодняшний день измерения потоков тепла и влаги, а также количества метана, выделяемого с единицы местности различными микрорландшафтами болота.

Наблюдения показали, что структура верхового болота крайне неоднородна: в пределах Мухринского торфяника исследователи выделили значительно различающиеся между собой микрорландшафты, такие как «рямы» – возвышенные участки, покрытые кустарниками или невысокими деревьями, «гряды» – кочки, поросшие мхом, топи и «мочажины» – низменные переувлажненные места. Дневные и ночные температуры у поверхности в разных частях болота сильно колебались: разница между холодными низинными, залитыми водой участками и возвышениями составила в дневные часы около 10°C. Это объясняется тем, что вода нагревается медленнее, чем воздух, а потому влажные почвы обычно имеют более низкую температуру.

«Для развития моделей необходимы детальные и комплексные данные наблюдений. Для каждого типа микрорландшафта (для возвышающихся участков – гряд и кочек, и для пониженных – мочажин, топей), и для всего болотного ландшафта в целом нужно одновременно измерить множество параметров – именно такие данные мы собираем на болоте», – рассказал старший научный сотрудник ИФА РАН Дмитрий Чечин. По его словам, подробные данные наблюдений позволяют развивать и верифицировать модели болот и эмиссий парниковых газов.

«Учет болотных микрорландшафтов в моделях может приводить к увеличению моделируемых эмиссий метана практически в два раза (на 100%). То же самое можно сказать и об оценках региональных эмиссий метана, для которых характерна большая неопределенность – использование детальных карт болотных микрорландшафтов при составлении таких оценок может приводить к увеличению в два раза оценки эмиссий метана болотами», – сообщил ученый.

Во время эксперимента на полигоне Мухрино была развернута наиболее подробная сеть наблюдений из когда-либо существовавших среди всех Западно-Сибирских болот, отметил Чечин. «В этом заслуга прежде всего сотрудников Югорского государственного университета, которые организовали систему постоянного комплексного мониторинга в Мухрино мирового уровня, а мы дополнили и усилили ее своим оборудованием на время эксперимента. В итоге, совместно нам удалось собрать уникальный массив данных, который позволяет ставить и решать качественно новые задачи. Такие натурные эксперименты соответствуют наиболее современному мировому уровню», – подчеркнул он.

Ученые полагают, что исследование будет полезно при построении корректных моделей выделения и поглощения парниковых газов болотами, а также при прогнозировании этих процессов в условиях изменения климата. Кроме того, понимание процессов влаго-, тепло- и газообмена болот с атмосферой, по их мнению, важно при осушении или восстановлении нарушенных болот. В дальнейшем исследователи планируют подробнее изучить, как различные болотные микрорландшафты, например переувлажненные топи и поросшие кустарником рямы, влияют на турбулентный перенос тепла, влаги и парниковых газов в атмосфере.

В России будут автоматически определять основные загрязнители атмосферы

Геоинформационную систему для определения в автоматическом режиме основных загрязнителей атмосферы и возможности их поглощения лесными экосистемами создают ученые вузов-участников Научно-образовательного центра «Енисейская Сибирь». По мнению авторов, разработку после тестирования в Красноярском крае можно будет внедрять и в других субъектах РФ, сообщили в проектно-офисе НОЦ.

Как рассказали сотрудники СФУ (участник НОЦ), исследователи изучили доступную официальную информацию об антропогенных выбросах парниковых газов от различных секторов экономики (энергетика, промышленные процессы и использование продукции, сельское хозяйство и отходы) с 2018 по 2021 гг. Затем на основе данных государственного лесного реестра они проанализировали баланс углерода во всех лесных экосистемах Красноярского края, лесной фонд которого составляют более 1,5 млн км².

По словам ученых, все парниковые газы (например, метан или диоксид азота) пересчитываются в единый эквивалент, которым является углекислый газ или CO₂, как к основному парниковому газу в атмосфере. При этом ежегодные совокупные выбросы парниковых газов региона от энергетики, промышленных процессов, использования продукции сельского хозяйства и отходов составляют более 48 млн тонн CO₂-эквивалента, тогда как величина ежегодного потенциала поглощения лесными экосистемами Красноярского края – около 53 млн тонн CO₂-эквивалента.

«При нынешнем состоянии дел в различных отраслях хозяйства поглощающая способность лесов края позволяет абсорбировать 100% антропогенных выбросов парниковых газов для территории Красноярского края», – рассказал директор Института фундаментальной биологии и биотехнологии СФУ Владимир Шишов. Таксационные измерения деревьев сотрудниками СФУ и СибГТУ им. Решетнева для определения потенциала поглощения углекислого газа лесными экосистемами Красноярского края. По его словам, регион можно считать не просто углеродно-нейтральным, но и нетто-стоком (чистым стоком) диоксида углерода, так как местные леса дополнительно ежегодно захватывают около 5 млн тонн диоксида углерода из атмосферы по отношению к антропогенным выбросам и длительно сохраняют их. «Потенциал поглощения углекислого газа лесными экосистемами можно существенно увеличить за счет проектирования и реализации на территории Красноярского края так называемых лесоклиматических проектов, нормативно-правовая база для которых сейчас активно прорабатывается в правительстве РФ», – добавил Шишов.

По словам авторов, работа над системой «Кадастр парниковых газов Красноярского края» будет вестись в течение 3 лет. В результате она сможет в автоматическом режиме определять основные загрязнители атмосферы на уровне муниципалитетов, а также потенциал нейтрализации этих выбросов местными лесными экосистемами.

В соответствии с климатической доктриной РФ и целями низкоуглеродного развития страны до 2060 года на территории России должна быть создана единая система оценки антропогенных выбросов и их абсорбции поглотителями парниковых газов. После внедрения в Красноярском крае разработку можно будет масштабировать и в других регионах, первыми из которых станут республики Хакасия и Тыва.

Исследование: более миллиона человек во всем мире стали жертвами загрязнения воздуха

В отличие от предыдущих исследований, которые в основном были сосредоточены на влиянии на здоровье долгосрочного загрязнения в городских районах с постоянно высоким уровнем загрязнения, это исследование проливает свет на опасность краткосрочных скачков уровня PM_{2.5}.

Новое исследование, проведенное учеными из Университета Монаша в Австралии, раскрывает опасность, которую несет загрязнение воздуха для здоровья людей. Отчет показывает, что краткосрочное воздействие мельчайших твердых частиц (PM_{2.5}), содержащихся в загрязненном воздухе, ежегодно приводит к более чем миллиону преждевременных смертей по всему миру. Эти результаты подчеркивают значительные риски, связанные с качеством воздуха, особенно в регионах Восточной Азии, где происходит более половины всех смертей.

Частицы PM_{2.5}, имеющие диаметр менее 2,5 микрон, являются наиболее опасными для здоровья, так как они могут проникать глубоко в дыхательные пути и даже попадать в кровоток, вызывая различные заболевания. Исследование, включающее данные о смертности и уровне загрязнения воздуха из более чем 13 000 городов за последние два десятилетия, обнаружило, что даже краткосрочное воздействие PM_{2.5} на протяжении нескольких часов или дней может иметь смертельные последствия.

В отличие от предыдущих исследований, сфокусированных на долгосрочном воздействии загрязнения воздуха, это исследование выявляет опасность краткосрочных скачков уровня PM_{2.5}. Эти скачки могут быть вызваны различными факторами, включая лесные пожары и пыльные бури, и могут происходить как в крупных, так и в малых городах.



Глобальное распределение смертности из-за краткосрочного воздействия PM_{2,5} показывает, что около 65,2% всех смертей происходит в Азии, 17% – в Африке, 12,1% – в Европе, 5,6% – в Америке и 0,1% – в Океании. Самые высокие показатели смертности наблюдаются в густонаселенных и загрязненных регионах, особенно в Восточной Азии, Южной Азии и Западной Африке. Для борьбы с этим вызовом и снижения вреда для здоровья населения, исследование рекомендует принятие целенаправленных мер, таких как системы предупреждения о загрязнении воздуха и планы эвакуации.

«Очернение, издевательство, сарказм». Захарова о западных экологах

Западные экологические организации в очередной раз доказали, что их беспристрастность состоянием дикой природы всегда имеет политическую или финансовую подоплеку, отметила в эфире своей авторской программы на радио Sputnik официальный представитель МИД РФ Мария Захарова. Ранее телеканал NHK сообщил, что около 10 косаток оказались в ледяной ловушке у побережья Японии.

«Где все эти защитники животных из западных стран? Где «Гринпис»*, где Всемирный фонд дикой природы*? Предвосхищая их возможную реакцию..., знаете, что они скажут? «Гринпис»* скажет, что они занимаются защитой животных от каких-то техногенных последствий. Ну хорошо. Но фонд дикой природы? На самом деле это все от лукавого. Просто не проплатили им. Нет политической конъюнктуры... Напомню, что происходило по каждому поводу, когда что-либо аналогичное происходило или в наших территориальных водах, или на территории нашей страны. По-моему, не было уголка планеты, куда бы не доходил пресс-релиз «Гринписа»*... И не с точки зрения «давайте все поможем» <...> Нет: очернение, издевательство, сарказм», – сказала Мария Захарова.

Экологические организации устраивали постановочные скандалы вокруг российских танкеров, но не реагировали на настоящие катастрофы, происходившие в странах Запада, продолжила она. «Помните все истории жутких скандалов, причем искусственно разыгранных, вокруг российских танкеров, которые перевозили нефть? Когда лодки с плакатами, растяжками окружали судно, не давали пройти..., попытки взять на бордаж в прямом смысле этого слова, по-пиратски, через гарпуны залезали на палубы? <...> Когда на границе Штатов и Канады была крупнейшая за десятилетие авария в месте нефтехранилища, нефть разлилась, ни одна компания экологическая – ни американская, ни канадская... – не уделила этому вообще никакого внимания. Ноль. Потому что тут же вынимаются деньги крупными игроками энергетическими и проплачивается очень густо. И нет никаких вопросов», – отметила Мария Захарова.

Между тем даже самые незначительные происшествия в России становятся поводом для информационной кампании, добавила она. «Я вас уверяю, если где-нибудь, с точки зрения заказчика, который принесет нужную сумму в WWF* или в «Гринпис»*, будет страдать в центре Москвы воробышко, или голубок будет как-то не так себя чувствовать, они из этого сделают историю на весь мир», – заключила Мария Захарова.

Рослесинформ представил итоги проведения государственной инвентаризации лесов

При проведении инвентаризации использовались современные технологии, включая высокоразрешающие спутниковые снимки в сочетании с наземными измерениями на пробных площадях, охватывающих различные природные зоны и типы лесов России.

Рослесинформ завершил проведение государственной инвентаризации лесов (ГИЛ) в 2023 году, охватив 15 субъектов РФ на площади 118,8 млн гектаров. Об этом сообщает пресс-служба организации, входящей в состав Рослесхоза.

Согласно данным ГИЛ, большую часть лесного покрова страны составляют лиственные (27%), березовые леса (20%), сосновые (13%) и еловые (10%) лесные массивы. ГИЛ не только оценивает текущее состояние лесов, но и прогнозирует его на ближайшие 30–50 лет. Такое моделирование было проведено для пяти регионов на площади 71,9 млн гектаров. При сохранении сложившейся модели лесопользования ожидается увеличение запаса хвойной древесины на 25% к 2035 году.

Результаты оценки показали, что ситуация наилучшим образом обстоит в Архангельской и Вологодской областях, где реальный запас древесины растет на 65 и 43 млн кубических метров в год соответственно. Однако леса Архангельской области подвержены сильному антропогенному и природному воздействиям, требующим мер по их восстановлению и улучшению продуктивности.

В 2024 году планируется проведение ГИЛ на территории 62 млн гектаров в 21 субъекте РФ, с наибольшим объемом работ в Хабаровском крае.

Странам Европы необходимо быть готовыми к «катастрофическим» последствиям изменения климата

Европейское Агентство по окружающей среде (ЕАОС) предупреждает, что странам Европы необходимо быть готовыми к последствиям изменения климата, таким как наводнения и смертоносные жаркие волны.



значения доиндустриального периода более чем на 1 градус.

Эксперты отмечают, что развитие событий будет зависеть от того, насколько эффективно политики смогут подготовить общество к этим вызовам. Улучшение страховых услуг, перепланировка инфраструктуры и принятие законов, защищающих людей от экстремальной жары, могут значительно снизить ущерб.

ЕАОС предупреждает, что без принятия срочных мер большинство из 36 климатических рисков, с которыми сталкивается Европа, могут достигнуть «критического или катастрофического уровня» в текущем столетии. Среди них – угрозы для здоровья, сельского хозяйства и инфраструктуры.

В пессимистическом сценарии, представленном ЕАОС, к концу века сотни тысяч человек могут погибнуть от волн жары, а экономические потери от наводнений прибрежных районов могут превысить 1 триллион евро в год. Это значительно больше, чем 650 миллиардов евро, потерянных из-за экстремальных погодных условий с 1980 по 2022 год.

Интересное открытие: использование высокого давления воды в душе может оказаться способом экономии воды

Потребление воды стало ключевой областью экологической озабоченности, учитывая нехватку ресурса, а также углеродный след, связанный со сбором, обработкой, подачей и – в случае большинства душевых – подогревом.

Изучив данные, исследователи из Англии заметили, что при любой заданной скорости потока воды душ с более высоким давлением был связан с меньшим потреблением воды по сравнению с душем с низким давлением. Это интересное открытие говорит о том, что, несмотря на то, что душ с низким расходом воды просто расходует меньше воды, чем душ с высоким расходом, душ с высоким давлением приводит к более короткому времени принятия душа, что в конечном итоге сокращает расход воды.

По словам профессора экологической психологии Яна Уокера из Университета Суонси, Уэльс, Великобритания, лучшее решение – это душ с высоким давлением и низким расходом воды. Однако эксперты призывают к дальнейшему изучению этого вопроса, чтобы выяснить, почему увеличение давления воды снижает потребление, и до какой точки более высокое давление перестает экономить воду.

Более того, видимый таймер в душе также может оказать дополнительное влияние на сокращение времени принятия душа, предотвращая постепенное увеличение его длительности. Данное исследование предоставило ценные данные об использовании воды, хотя требуются дополнительные исследования для подтверждения результатов и адаптации их к домашним условиям.

Температура океана достигла рекордно высокого уровня в минувшем феврале

Февраль 2024 года стал месяцем нового температурного рекорда, заявили ученые Европейской службы по изменению климата «Коперник». Средняя температура поверхности моря в этом месяце достигла 21,06 градуса Цельсия, что превышает предыдущий рекорд, установленный в августе 2023 года, на 0,08 градуса.

Этот рекордный показатель – не случайность. Ученые отмечают, что февраль стал уже девятым месяцем подряд с такими высокими температурами в истории наблюдений. Новые данные также указывают на тревожный тренд: морской лед в Антарктике достиг своего минимума за год, охватывая площадь, на 28% меньшую, чем среднее значение за всю историю наблюдений.

Эксперты предупреждают о возможном начале четвертого глобального массового обесцвечивания кораллов в Южном полушарии, вызванного увеличением температуры воды. Это негативное явление может привести к разрушению коралловых экосистем и увеличению уязвимости прибрежных районов к эрозии и стихийным бедствиям.

Важно отметить, что влияние антропогенных факторов на изменение климата не может быть недооценено. Ученые отмечают, что рост выбросов парниковых газов в атмосферу оказывает значительное воздействие на температуру поверхности моря. Даже регионы, далекие от зоны действия Эль-Ниньо, такие как тропическая Атлантика и Индийский океан, испытывают существенное воздействие этого явления.

Хотя глобальные средние температуры поверхности моря не учитывают полярные регионы, данные также свидетельствуют о неустойчивом состоянии ледяного покрова Антарктики, что является еще одним тревожным индикатором изменения климата.

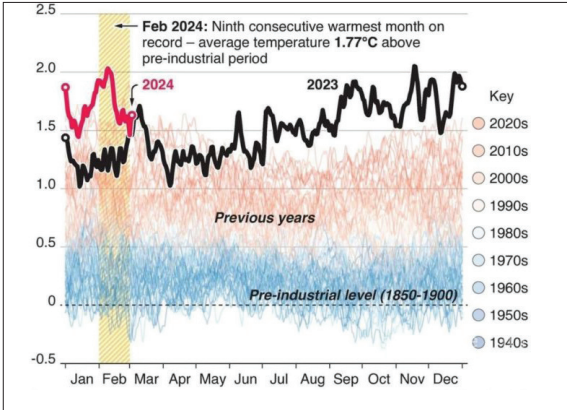
Кедр сибирский плодоносит всё реже и хуже из-за изменений климата

Согласно данным, сибирский кедр все реже приносит хорошие урожаи из-за нарушений в сезонном развитии, вызванных изменениями климата.

Специалисты отмечают, что изменения в климате, такие как ранняя весна и поздняя осень, смещают привычные ритмы развития растений. Это приводит к тому, что репродуктивные структуры кедра, особенно женские и мужские шишки, становятся более уязвимыми к воздействию различных погодных факторов, таких как низкие или высокие температуры и изменения в осадках.

Ученые изучают микроклиматические факторы, оказывающие влияние на плодоношение кедра, и пришли к выводу, что поздние весенние заморозки и длительное тепло осенью оказывают негативное воздействие на развитие шишек. При этом даже кратковременные погодные аномалии, например, высокие температуры в июле и августе, могут снизить количество будущих шишек. Светлана Велисевич, руководитель проекта, отмечает, что под влиянием изменений в климате снижается не только урожайность кедра, но и его способность к возобновлению, а также увеличивается уязвимость к болезням и вредителям. Одним из возможных путей решения этой проблемы является создание специальных лесных плантаций на основе более устойчивых кедровых форм из южных регионов.

Исследования показали, что южные экотипы сибирского кедра могут быть более продуктивны и устойчивы к изменению климата. Для анализа качества семян и их разви-



тия ученые используют различные методы, включая рентгенографию, чтобы оценить структуру и состояние шишек в течение трехлетнего цикла их развития. Таким образом, исследования ученых Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН подчеркивают необходимость дальнейшего изучения и принятия мер для защиты сибирского кедра и его сохранения в условиях изменяющегося климата.

Исследование: сжигание свалочного газа представляет опасность для окружающей среды и человека

Исследование проводилось на примере полигона Кучино вблизи Москвы. Свалка была закрыта в 2017 году, сейчас на объекте проводят рекультивацию, где образовавшиеся в толще свалочного тела газы сжигают.



Сжигание свалочного газа в высокофакельных установках продолжает представлять опасность для окружающей среды и человека, согласно исследованию, проведенному российскими и иностранными экологическими учеными. Результаты исследования были опубликованы в журнале Atmospheric Pollution Research.

Полигоны бытовых отходов, или свалки, оказывают заметное негативное влияние на окружающую

среду и здоровье людей. Органические отходы, которые разлагаются на полигонах, выделяют так называемый свалочный газ, который часто сжигают с помощью специальных факелов для минимизации воздействия метана на климат. Считается, что это эффективное и экономически выгодное решение. Однако, исследование показало, что факелы для сжигания свалочного газа не улучшают ситуацию для здоровья людей.

Исследование проводилось на примере полигона Кучино вблизи Москвы. Свалка была закрыта в 2017 году, сейчас на объекте проводят рекультивацию, где образовавшиеся в толще свалочного тела газы сжигают. Авторы измерили содержание летучих органических соединений (ЛОС) до сжигания на самой свалке и после сжигания в прилегающих жилых районах. Измерения проводили четырежды в 2020 году – зимой, весной, летом и осенью.

На свалке экологи обнаружили 30 летучих органических соединений. 20 ЛОС обнаружили в соседнем жилом районе после сжигания. Оценка рисков показала, что работники свалки подвергаются высокому канцерогенному и неканцерогенному риску. Основной вклад в обоих случаях (более 60%) вносит тетрахлорметан – токсичное хлорорганическое соединение, по запаху напоминающее хлороформ. Для жителей близлежащих районов неканцерогенные вещества находятся в пределах нормы, однако канцерогенные ЛОС превышают допустимые нормы. Хлороформ оказался основным источником канцерогенного риска (на 80%).

«Наши результаты говорят о необходимости срочных мер, чтобы смягчить последствия для защиты здоровья работников и жителей. Сжигание на факелах не решает волшебным образом проблему выбросов ЛОС. Скорее, наоборот, приводит к образованию крайне токсичных ЛОС», – отметила Анна Курбатова, кандидат биологических наук, доцент департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции РУДН.

Весенняя обработка малины от болезней и вредителей: препараты и сроки

Обязательно опрыскивайте малину весной, особенно если в прошлом году кусты болели, урожай был скудным.



Перед весенней обработкой желательно осмотреть малинник и провести санитарную обрезку, очистив кусты от подмерзших и сломанных ветвей. Также следует удалить побеги с вздутиями и наростами, в которых могут зимовать вредители, а затем убрать весь мусор из-под кустов и вокруг них. Только после этого приступают к опрыскиванию.

Сроки весенней обработки малины

В самом начале сезона рациональнее всего провести две обработки:

- от болезней – до набухания почек, сразу после обрезки;
- от вредителей – после раскрытия почек, но до появления листьев.

Почему нельзя опрыскать кусты сразу и от болезней и от вредителей? Дело в том, что фитопатогены пробуждаются уже в марте и мартовская (в некоторых регионах раннеапрельская) обработка будет очень эффективна. А вот вредители в это время еще находятся в местах зимовки, и есть риск потратить ценные препараты впустую. Даже если в первое время что-то и останется на побегах, то весенние дожди быстро

все смоют. Зато, когда почки уже раскроются, насекомые-вредители выберутся из убежищ и устремятся в места кормежки и размножения. Тут и будет уместным применить профилактическое или лечебное опрыскивание.

Позже, когда растения начнут вегетировать, опрыскивания продолжают с учетом тех проблем, которые уже есть у малины или возникли по какой-то причине. Подробнее об этом мы расскажем далее.

Самый дешевый способ собрать капельный полив на огороде

Летом огород требует частого полива, а в жару – ежедневного. У дачников «выходного дня» с этим возникают сложности, да и отпуск тоже надо бы распланировать так, чтобы на все хватило времени. Для этого и существует специальная технология – капельный полив.



Она возникла как альтернатива привычному, более трудоемкому способу полива, при котором сложнее рассчитать необходимый объем жидкости, требующейся посадкам в определенный период времени.

Современные дачники ставят капельный полив в один ряд с такими достижениями огородничества, как мульчирование, безотвальный способ обработки почвы, система вентиляции и обогрева в теплице и т.д. А собрать простейшее капельное орошение на даче своими руками под силу даже школьнику.

Что такое капельный полив и зачем он нужен

Капельный полив – система орошения почвы, при которой вода подается из емкости в прикорневую зону растений малыми порциями, в виде капель. А дозаторами могут быть как встроенные системы регулирования подачи воды, так и сами емкости, в которых проделывают отверстия.



В чем смысл капельного полива? Вода поступает к корням растения постепенно и распределяется в почве равномерно. В результате этого посадки не болеют, не загнивают и не испытывают температурного шока. Снижается риск задерживания жидкости на листьях, а значит, и риск возникновения инфекций и ожогов. Поскольку влага поступает не в междурядья, а напрямую к растению, это сдерживает рост сорняков. А также вы экономите воду и свое время.

Вариантов такого сооружения может быть несколько. Это и уже готовые системы капельного полива промышленного производства, и самодельные – изготовленные из водопроводных труб с кранами либо из поливочных шлангов. Но есть и более простой способ.

Как быстро сделать капельный полив на огороде своими руками

Соорудить полив из пластиковых бутылок можно двумя путями. Вот алгоритм одного из них:

- набираете в бутылку воды и закручиваете пробку,
- прикрепляете емкость горлышком вниз к опоре для куста,
- слегка откручиваете пробку,
- забываете о поливе посадок до тех пор, пока в бутылки не закончится вода.

Плюсы этого варианта заключаются в том, что в бутылки не надо проделывать отверстий и закапывать ее в землю. То есть вы исключаете лишнюю работу. А минус в том, что опоры предусмотрены далеко не для каждой культуры. И если для томатов, огурцов на шпалере и перца в этом случае все логично, то, например, для лука или капусты придется специально оборудовать источник «питья». Кроме того, важно закрепить емкость на опоре так, чтобы исключить попадание влаги на листья.

Поскольку увлажнение почвы под растениями принято совмещать с подкормками, то жно использовать капельный полив и для внесения жидких удобрений.

Но можно пойти и другим, правда, более сложным путем:



● проделайте в бутылки много мелких отверстий,
● выкопайте ямку возле каждого растения,
● поместите емкость в ямку горлышком вверх,
● залейте в бутылку воду и закрутите крышку,
● доливайте в емкость воду по мере необходимости.

Чтобы воду удобнее было заливать в бутылки, некоторые огородники срезают с нее дно, закручивают пробку и помещают емкость в землю горлышком вниз. Однако в этом случае нужно чем-то прикрывать емкость снаружи, поскольку в нее попадает почва, пыль и разный мусор. Иногда дачники помещают бутылку в грунт горлышком наружу и не закрывают ее пробкой. В этом случае в бутылку попадает меньше пыли. А для теплицы капельный полив из незакрытых бутылей особенно полезен: ведь именно открытые емкости с водой поддерживают внутри сооружения нужный уровень влажности.

При закапывании бутылей следует иметь в виду еще один нюанс. Вы не будете точно знать, какой объем жидкости остается внутри. А значит, подливать воду придется значительно чаще, чем в «наземном» варианте размещения.

Садовых изобретения для продвинутого огородника
Те, кто пробовал работать в огороде, знают, какой это тяжелый труд. К счастью, на рынке регулярно появляются приспособления, которые позволят облегчить дачную жизнь и станут незаменимыми помощниками на участке. Посмотрите, возможно что-то из предложенного перечня придется вам как нельзя кстати.

Как правильно расположить грядки в огороде
Один из главных моментов, определяющих успех вашего огородного «предприятия», – правильный выбор места и грамотное зонирование посадок. Участок должен быть теплым, солнечным и безветренным, а грядки – не только удобными, но и красивыми.

Сочащийся шланг – что это такое и как его использовать
Чтобы не тратить много времени и сил на полив растений, применяют сочащийся шланг. Это настоящая находка для дачников. Он служит не один сезон и легок в монтаже. А поступающая вода не попадает на нежные листья растений.

3 простые идеи вертикальных грядок из того, что есть под руками
Вертикальные грядки – один из самых рациональных способов организации пространства в огороде, который позволяет выращивать овощи и зелень в несколько «этажей», а значит – получать двойной или даже тройной урожай с квадратного метра земли.

Солнце – друг и враг

Солнце – источник жизни на нашей планете – оказывает огромное влияние на живую и неживую природу. В зависимости от количества солнечной энергии, попадающей на поверхность земли, изменяются физические и химические свойства почв, накопление тепла и запасов воды.

Важнейшая составляющая почвы – это органическое вещество, которое представляет собой сочетание растительных и животных остатков, находящихся на различных стадиях разложения. Под действием почвенных грибов и бактерий, дождевых червей и других макро- и микроорганизмов, воды и тепла органика разлагается, в результате чего образуется гумус – хранилище питательных веществ почвы. В нем содержится много углерода, кислорода, азота, фосфора, железа, серы, полный набор микроэлементов. Именно количество гумуса определяет плодородие почвы. Грунт с высоким содержанием гумуса биологически активнее: в нем больше численность микроорганизмов, разнообразнее их видовой состав, интенсивнее образуется углекислый газ, повышена ферментативная активность. Чем выше содержание гумуса, тем лучше почва удерживает питательные вещества и влагу. Но под воздействием солнечного света происходит разрушение органического вещества земли. И чем темнее почва, чем богаче гумусом, тем быстрее идет потеря углерода. Почему так происходит?

Как солнце влияет на почву
Весной солнце начинать активно прогревать почву. Под воздействием тепла и влаги происходит разложение органического вещества, повышается активность почвенной микрофлоры. Но в жаркую погоду все биотические процессы ускоряются, открытые участки почвы быстро пересыхают. А черви и микроорганизмы могут активно «работать» только во влажной среде. Поэтому пересыхание почвы приводит к снижению активности почвенной биоты.

Органика в почве не обладает высокой устойчивостью. Она поглощается микроорганизмами, разлагается, подвергается окислительным процессам. На активность разложения гумуса и негумифицированной (неразложившейся) органики влияет не только высокая температура, но и УФ-излучение. Наибольшие потери органического вещества наблюдаются на открытых участках почвы, которая регулярно подвергается обработке, аэрации. В результате мы часто сталкиваемся с эрозией и другими формами деградации почвы.

Кислотность почвы также влияет на плодородие: чем выше значение pH почвенного раствора, тем быстрее идет разрушение органических соединений. Именно частицы глинистых минералов защищают органическое вещество от распада и негативного влияния солнца. Повышение pH почвы ослабляет связь частиц глины с органическими соединениями.

Чем тяжелее почва, тем меньше она пропускает световых лучей. Поэтому более плотные по механическому составу почвы лучше удерживают гуминовые вещества. С помощью многочисленных экспериментов ученые доказали следующее:

- под действием высокой температуры разрушаются в первую очередь негумифицированные органические вещества;
- под действием ультрафиолета происходит разрушение гумуса;
- чем выше pH почвы, тем быстрее идет разрушение органического вещества;
- чем чаще почва обрабатывается, тем выше потери углерода.

Таким образом, солнечный свет только за счет фотохимического воздействия может вызвать разложение почвенного органического углерода. В результате плодородный слой земли деградирует, растения получают меньше питания, и мы вынуждены внести больше минеральных удобрений, что в конечном итоге приводит к дисбалансу экосистемы.

Как защитить почву от солнца
На небольшом участке защитить почву от разрушительного воздействия солнца не так уж и сложно. И это вовсе не означает, то наши грядки нужно располагать в тени деревьев или построек. Существует ряд простых и полезных агротехнических приемов, которые помогут не только уменьшить потери органического вещества, но и существенно повысить плодородие почвы.

Самое главное правило – не оставлять почву «голой» ни весной, ни летом, ни осенью. Ведь именно на открытых участках происходит деградация плодородного слоя. Кроме того, стоит подумать, как правильно расположить грядки и какие культуры там посадить, чтобы они благотворно влияли друг на друга и на почву.

Итак, рассмотрим основные правила защиты плодородного слоя земли.
1. Правильное направление посевов. В южных регионах, где почва быстро пересыхает, посадочные ряды желательно располагать с востока на запад – в результате культуры будут притенять междурядья. Помимо этого, следует учитывать размер надземной части растения: чем ниже культура, чем меньше у нее листьев, тем ближе можно располагать посадочные ряды. Но в северных регионах с коротким летом и частыми осадками грядки следует располагать с севера на юг, чтобы в течение дня все растения хорошо освещались и почва прогревалась.

2. Мульчирование почвы. Этот простой прием не только защищает почву от солнца, но и улучшает ее структуру, создает благоприятные условия для почвенной биоты, а также существенно облегчает уход за посадками: позволяет поливать посадки реже и меньше полоть. Если вы используете для мульчирования органические материалы (траву, солому, компост, торф и т.д.), то такая мульча станет еще удобрением для сада и огорода.

3. Смешанные и уплотненные посадки. Многие огородники знают, что растения могут защищать друг друга от вредителей, от болезней, от палящих лучей солнца, благотворно влияют на развитие друг друга. Например, корневые выделения горчицы стимулируют рост гороха. Салат удобно высаживать между рядами редиса – это повышает его вкусовые качества. Базилик улучшает вкус томатов, а укроп – капусты. Чеснок и бархатцы, растущие среди земляники, спасают ее от нематоды, сдерживают распространение патогенных грибов и бактерий.

4. Посев сидератов. Сидераты улучшают структуру почвы, угнетают рост сорняков, обогащают землю важнейшими питательными веществами, защищают от эрозии, помогают бороться с фитопатогенами. В качестве сидератов чаще всего используют крестоцветные, бобовые и злаковые культуры, которые высевают после уборки основных культур, а также весной, как только прогреется почва.



Подбирать сидеральные растения нужно с учетом места расположения основных культур. Например, на участке, где будет расти картофель, или в теплице, где выращиваются томаты и перец, можно посеять крестоцветные: горчицу, рапс, редьку. Они быстро растут и оздоравливают почву, подавляя возбудителей заболеваний томатов и опасных почвенных вредителей – проволочника и нематоду. А на грядке, где планируется посадка тыквенных или капустных, полезно посеять бобовые культуры, которые обогащают почву азотом: люпин, горох, донник, эспарцет.

Сидераты можно высевать в течение всего теплого времени года в междурядьях в качестве покровных культур – они отлично затеняют почву и оставляют после себя много органического вещества. Кроме того, покровные культуры можно использовать в качестве мульчи: после укоса вся зеленая часть растений не убирается, а остается на прежнем месте роста.

5. Нулевая обработка почвы. Технология «no till», то есть обработка почвы без перекопки или вспашки, уже давно завоевала популярность среди «продвинутых» огородников. Не надо перекапывать землю дважды в год, напрягая спину, а затем весь сезон бороться за урожай, бесконечно поливая и притеняя грунт. Особенно важно отказаться от перекопки на легких песчаных и супесчаных почвах, которые и так быстро прогреваются и пересыхают.

Весной достаточно подрыхлить грунт в тех местах, где будут находиться посадочные ряды, или сделать лунки для высадки рассады. А скошенные сидераты и пожнивные остатки будут накапливаться на поверхности почвы, защищать ее от перегрева и УФ-излучения, ветровой и водной эрозии, постепенно преобразовываться в гумус.

Как видите, защитить почву от солнца и повысить ее плодородие под силу даже неопытному огороднику. Если каждый из нас будет относиться к почве бережно и разумно планировать посадки, то земля отблагодарит нас хорошим урожаем.