



РОДНАЯ СТРАНА

Вестник Русского географического общества | Издаётся с 1851 года | 2024 | №10

**«Ясон»:
предчувствие
глубины**

*ЦПИ РГО
помогает
создавать мини-
субмарину*

**География
плюс
творчество**

*Затем
угельные делят
страну
на районы*

**Три
карты
Колчака**

*В архивах РГО
найден
неизвестный
автограф*

**Сквозь
«бутылочное
горлышко»**

*Как сайгаки
сумели
пережить
мамонтов*

Вестник Русского географического общества



РОДНАЯ СТРАНА

От редакции

Каково соотношение прагматичного и романтического в жизни современного человека? Как увлеченность может принести пользу обществу? Почему иногда полезно «сменить оптику», глядя на давно привычное? Эти разные, казалось бы, вопросы имеют прямое отношение к деятельности Русского географического общества в наши дни.

Судите сами. Древние наскальные изображения в бассейне реки Кан в Красноярском крае ученые искали более 100 лет, а нашел их совсем недавно путешественник-экстремал, краевед и просто увлеченный человек Владимир Черников, член РГО.

Еще недавно в России было не больше десятка основных туристических направлений. И поэтому-то считалось это нормой: ну как же, туризм – это развлечение, а мы все больше про работу. И делили свою страну на экономические районы.

Сегодня серьезные ученые-географы предлагают другой принцип: выразить каждый регион через его своеобразность. В одном случае работают культурные ассоциации, в другом доминантой становятся климатические особенности. В третьем – исторические, в четвертом – геологические и т.д. И оказывается, что любое место России тем-то очевидно

интересно. В том числе и для туризма.

Но туризм тоже бывает разный. Имея колоссальный опыт проведения экспедиций, Русское географическое общество в этом году предложило всем желающим принять участие в одной из них. Пригем это всегда либо абсолютно эксклюзивные направления, либо возможность заглянуть «на кухню» современной науки.

Обо всем этом мы рассказываем в новом номере вестника РГО «Родная страна». Почему для нас это важно? Ну, например, по той же причине, по какой знаменитый полярный исследователь Фритъоф Нансен однажды написал: «В жизни человека необходима романтика. Именно она придает человеку божественные силы для путешествия по ту сторону обыденности. Это могучая пружина в человеческой душе, толкающая его на великие свершения».

Дорогие друзья, присоединяйтесь к нам!

СОДЕРЖАНИЕ

РГО в цифрах

08 РГО в цифрах – 2024

Хроника РГО

14 СО ВСЕГО УРАЛА

15 ПРИРОДО-ОХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РГО НА ВСЕМИРНОМ ФЕСТИВАЛЕ МОЛОДЕЖИ

16 ФЕСТИВАЛЬ ЗАКОНЧИЛСЯ, А ПУТЬ К ОТКРЫТИЯМ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ!

18 КОГДА НЕ СТОИТ СЛУШАТЬ РОДСТВЕННИКОВ

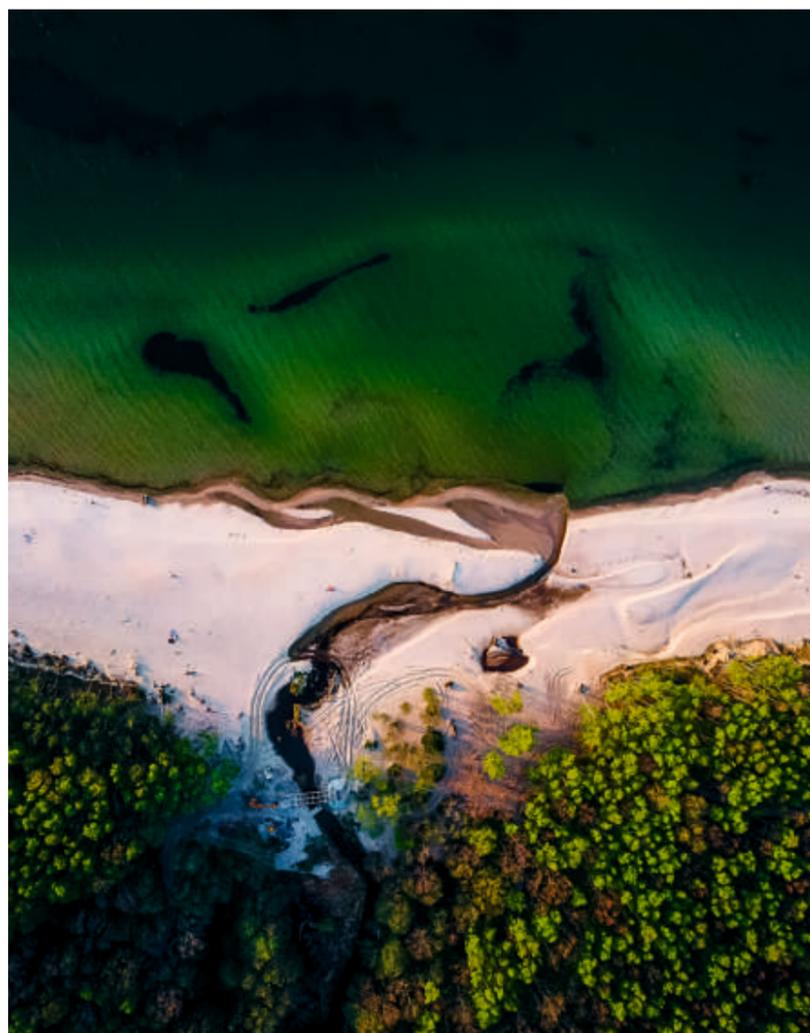
19 ФИНАЛ

Лучшие материалы

63

Наука

ЗАЧЕМ ДЕЛИТЬ НЕДЕЛИМУЮ: ТУРИСТСКИЙ ВЗГЛЯД НА МОДЕЛЬ ПРОСТРАНСТВА РОССИИ



КОНКУРСА ИМЕННЫХ СТИПЕНДИЙ РГО

20 **МЫ ВЫСТОЯЛИ, ПОТОМУ ЧТО БЫЛИ ВМЕСТЕ!**

22 **САМУЮ КРАСИВУЮ СТРАНУ УВИДЕЛИ В БУРКИНА-ФАСО**

23 **В ПАРИЖЕ – О РОССИИ**

24 **ГАЛЕРЕЯ КЛУБА ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЕЙ РГО**

25 **ПЕСНЬ ДОНБАССА**



На обложке:

Фото:
Евгений Антонов

Лучшие материалы

79

Память

КАК УЧАСТНИКИ ЭКСПЕДИЦИИ «ПОМНИ ВОЙНУ» ВОССТАНАВЛИВАЮТ ИСТОРИЮ

26 **ВЫСТАВКА РГО ОТКРЫЛАСЬ В ТОМСКЕ**

27 **РГО НА МОЛОДЕЖНОМ АРКТИЧЕСКОМ ФОРУМЕ**

28 **РОССИЯ – СТРАНА МОРЕЙ И ОКЕАНОВ**

30 **ОТ БЕРЕГОВ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ДО НИЗОВЬЕВ ВОЛГИ**

32 **ГЕОГРАФИЯ ПРОЕКТА РАСШИРЯЕТСЯ**

34 **СВИДЕТЕЛЬСТВА САМООТВЕРЖЕННОЙ РАБОТЫ**

36 **КАРТА КОЛЧАКА**

38 **У ИСТОКОВ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА**

40 **НА ГЕОПОРТАЛЕ РГО ОПУБЛИКОВАНО 15 000 МАТЕРИАЛОВ**

42 **ИТОГИ ГРАНТОВЫХ ПРОЕКТОВ**

44 **ЗАВЕРШИЛСЯ НАБОР**

СОДЕРЖАНИЕ

В ЭКСПЕДИЦИЮ
«ТАЙНЫ
ЯНТАРНОГО
КРАЯ»

45 ...И В ПРОЕКТ
«ДОБРОВОЛЕЦ
АРКТИКИ»

46 РГО
ПРОДОЛЖАЕТ
ИЗУЧЕНИЕ
КУРИЛЬСКИХ
ОСТРОВОВ

47 УЛИЦ ИМЕНА

48 АРКТИКА
НА КАРТЕ
И В МОБИЛЬНОМ
ПРИЛОЖЕНИИ

50 В ДОЛИНУ
АММОНИТОВ

51 КУРС –
НА ГОРНУЮ
ВЕРШИНУ

52 НОВОЕ В
ПУТЕШЕСТВИЯХ
С РГО

Лучшие материалы

94

Редкие виды

ЭВОЛЮЦИЯ НА БЕГУ:
как сайгакам удалось пережить мамонтов

53 РЕКОТЕРАПИЯ
ОТ РГО

54 УВИДЕТЬ
ВЕЛИКОЛЕПИЕ
БАЙКАЛА
ОДНИМ КЛИКОМ!

55 КАРТА «СБЕРА»
С ДИЗАЙНОМ РГО
ДОСТУПНА
В СЕВАСТОПОЛЕ

56 ОБНОВЛЕННЫЙ
РЕНКИНГ
РОССИЙСКИХ
РЕГИОНОВ

58 РГО НАГРАДИЛО
ПОБЕДИТЕЛЯ
КИНОФЕСТИВАЛЯ
«НЕИЗВЕСТНАЯ
РОССИЯ»

Сюжеты

60 РИСУНКИ
ДРЕВНИХ
ЛЮДЕЙ
ВПЕРВЫЕ
НАЙДЕНЫ
В БАССЕЙНЕ
РЕКИ КАН

63 ЗАЧЕМ ДЕЛИТЬ
НЕДЕЛИМУЮ:
ТУРИСТСКИЙ
ВЗГЛЯД
НА МОДЕЛЬ
ПРОСТРАНСТВА
РОССИИ

72 ЗАВЕРШИЛА
РАБОТУ
ЮБИЛЕЙНАЯ
ЭКСПЕДИЦИЯ
НА «КОСТЯНУЮ
ЛИНЗУ»
ПОД КУРГАНОМ

76 РЕДКИЙ КАТЕР
ВРЕМЕН
ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ДОСТАВЛЕН
НА КОНСТАНТИ-
НОВСКУЮ
БАТАРЕЮ

79 КАК УЧАСТНИКИ
ЭКСПЕДИЦИИ
«ПОМНИ
ВОЙНУ»
ВОССТАНАВ-
ЛИВАЮТ
ИСТОРИЮ

86 ГОРИЗОНТЫ
«ЯСОНА»: ЦПИ
РГО ГОТОВИТСЯ
ИСПЫТАТЬ
НОВЕЙШУЮ
ОТЕЧЕСТВЕННУЮ
МИНИ-
СУБМАРИНУ

94 ЭВОЛЮЦИЯ
НА БЕГУ:
КАК САЙГАКАМ
УДАЛОСЬ
ПЕРЕЖИТЬ
МАМОНТОВ

104 БЕЗ РЕК
КАК БЕЗ РУК:
ГЕОГРАФЫ
ПОМОГАЮТ
БЕРЕЧЬ ВОДНЫЕ
АРТЕРИИ
РОССИИ

110 УЧЕННЫЕ МГУ
ОПРЕДЕЛИЛИ
ОСНОВНЫЕ
ИСТОЧНИКИ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ
В МОСКВЕ

113 НАУКА
ПУТЕШЕСТВОВАТЬ:
ПЯТЬ
ЭКСПЕДИЦИОН-
НЫХ
МАРШРУТОВ ОТ
РГО, ГДЕ
МОЖНО
СОВЕРШИТЬ СВОЕ
ОТКРЫТИЕ

РОДНАЯ СТРАНА

Вестник
Русского географического
общества

Издается при поддержке Попечительского
Совета РГО и Благотворительного фонда
«Искусство, наука и спорт»
Алишера Усманова

Редакционный совет:

С.К. Шойгу (председатель)

Ю.Л. Воробьев

Н.С. Касимов

В.А. Колосов

В.М. Котляков

А.А. Манукян

А.А. Чибилев

А.Н. Чилингаров

К.В. Чистяков

И.А. Гуров (секретарь)

Редакционная коллегия:

А.А. Манукян

(председатель)

Е.В. Подковырина (секретарь)

А.Р. Валеев

М.В. Воробьев

С.А. Воробьева

А.И. Глухов

И.А. Гуров

А.В. Карандеев

С.В. Корлыханов

К.В. Кузнецов

В.Г. Прокофьев

А.А. Юргенсон

Заказ №

Отпечатано ИП Келлер Т. Ю.,

типография «Любавич».

194044, Санкт-Петербург, ул.

Менделеевская, д. 9.

Тел.: +7 (812) 603-25-25

www.lubavich.spb.ru

РГО В ЦИФРАХ

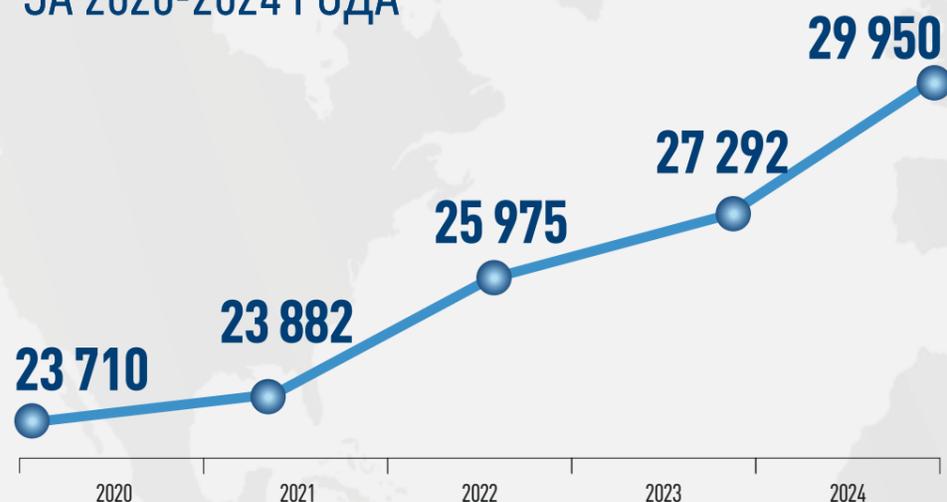
ЗА ПЕРВЫЙ КВАРТАЛ 2024 ГОДА

29 550
членов РГО

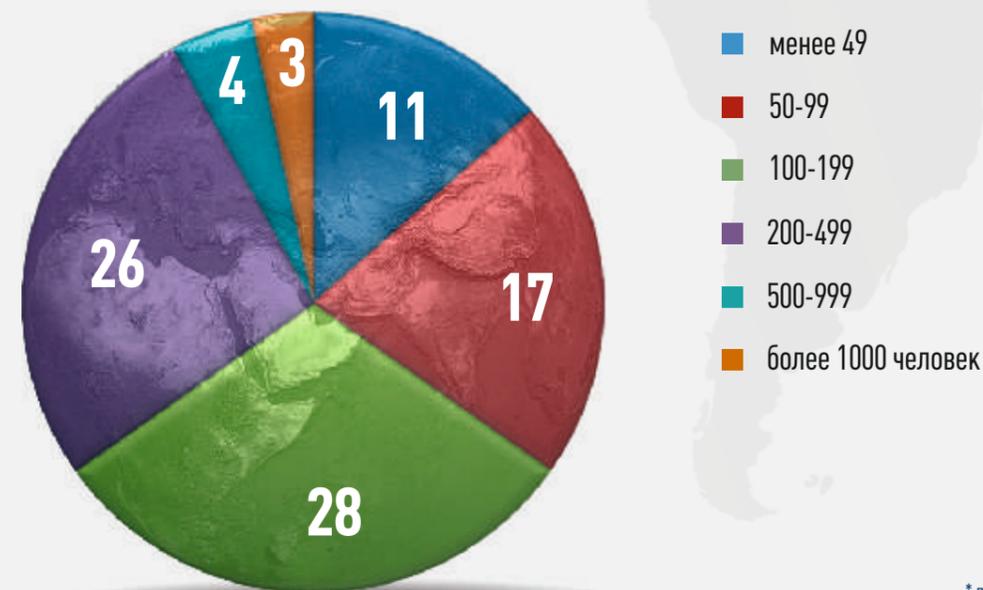
89
региональных отделений

230
местных отделений

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ РГО ЗА 2020-2024 ГОДА*



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ ПО ЧИСЛЕННОСТИ



* по состоянию на конец марта каждого года

ПРОЕКТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ

ГЕОГРАФИЯ ПРОЕКТОВ РГО



МАССОВЫЕ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

48
выставок



24 млн
посетителей



10 000
посетителей стенда РГО

52 000
просмотров мастер-класса РГО по фотографии

1600
просмотров фильма «Россия. Виртуальное путешествие»

ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ШТАБ-КВАРТИРАХ РГО В МОСКВЕ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

64 публичных просветительских мероприятия



44 экскурсии

более **306 000** участников и зрителей трансляций



610 экскурсантов

МОЛОДЕЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ

215 молодежных клубов РГО, включая **18** за рубежом



825 мероприятий молодежных клубов РГО

19 883 участника мероприятий молодежных клубов РГО



Проект РГО «Окружающий мир»



22 597 зарегистрированных пользователей



188 303 наблюдения

МЕДИА, ПАРТНЕРЫ

ГРУППА САЙТОВ РГО

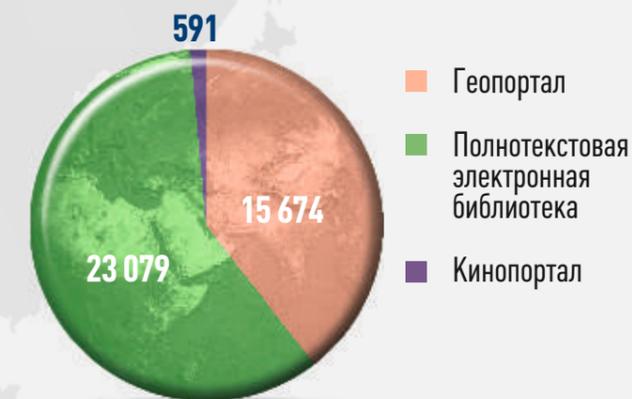
264 новости, статьи и репортажа опубликовано на главной странице сайта РГО

Количество новых материалов, опубликованных на главной странице сайта РГО



1000 новых материалов опубликовано на цифровых ресурсах РГО

Общее количество материалов, опубликованных на цифровых ресурсах РГО

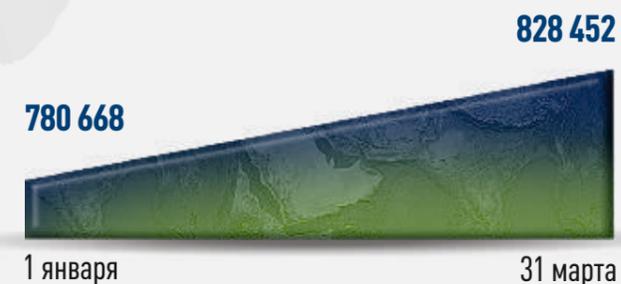


УПОМИНАНИЯ РГО В СМИ И СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ*

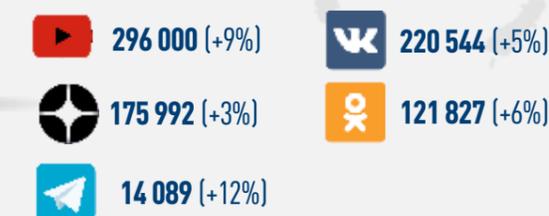
около **15 000** упоминаний РГО в СМИ

более **75 000** упоминаний РГО в социальных сетях

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ И КАНАЛЫ РГО



828 452 подписчика официальных групп и каналов РГО



* по данным «Медиагогии»

ПАРТНЕРЫ



9 новых соглашений о сотрудничестве

ПУТЕШЕСТВИЯ С РГО



20 маршрутов для самостоятельного путешествия



15 маршрутов от туроператоров



13 рекомендованных объектов показа



5 маршрутов РГО

ПОЧТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ



Выпущено по инициативе РГО

5000

экземпляров почтовой карточки с оригинальной маркой, посвященной 175-летию со дня рождения С.О. Макарова

НАГРАДЫ

35 наград РГО присуждено, в том числе:

31 почетная грамота

4 именных стипендии



I. ХРОНИКА РГО

ВЫСТАВКИ

ГРАНТЫ

КОНКУРСЫ

МЕЖДУНАРОДНОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО

МОЛОДЕЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ

НАСЛЕДИЕ

ПАМЯТЬ

ПАРТНЕРЫ

ПРОЕКТЫ

ПРОСВЕЩЕНИЕ

ПУТЕШЕСТВИЯ С РГО

РЕГИОНЫ

ЭКСПЕДИЦИИ

СО ВСЕГО УРАЛА

В Екатеринбурге в рамках II межрегионального фестиваля РГО «Открываем Россию заново. Всей семьей!» состоялась стратегическая сессия региональных отделений РГО Уральского федерального округа.



Фото: Свердловское областное отделение РГО/Артем Чуенков

В ходе обсуждений участниками высказывались пожелания масштабировать опыт таких мероприятий, как фестиваль «Открываем Россию заново. Всей семьей!», на другие регионы страны. Кроме того, прозвучали идеи развернуть работу региональных отделений к местным отделениям, устраивая окружные и областные стратегические сессии, так как такие встречи поднимают мотивацию участников и помогают посмотреть на привычную деятельность свежим взглядом, увидеть новые возможности. Также на стратегической сессии представители Исполнительной дирекции РГО познакомили ее участников с возможностями Общества по поддержке полезных инициатив и интересных проектов.

«2024 год объявлен Президентом нашей страны Годом семьи, а РГО, можно сказать, предвоспывало это событие и делало максимум для того, чтобы подерживать значимость семейных ценностей. Уже второй межрегиональный фестиваль «Открываем Россию заново. Всей семьей!» Исполнительная дирекция РГО поругала провести нашему Свердловскому областному отделению. Эта инициатива РГО с точки зрения развития межрегиональной активности, уверена, будет развиваться».

Светлана Миньорова, председатель Свердловского областного отделения РГО

ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РГО НА ВСЕМИРНОМ ФЕСТИВАЛЕ МОЛОДЕЖИ

2 марта на панельной дискуссии «Вымирающий вид. Основные проблемы сохранения биологического разнообразия» с участием РГО обсуждался острый вопрос ухудшения состояния биоразнообразия на планете.



Фото: Владимир Нескоромный

Один из докладчиков – директор Департамента по работе с молодежью Исполнительной дирекции РГО Яна Федосова – выступила с рассказом о природоохранной деятельности Общества, о результатах многолетней

работы и значительном вкладе Общества в сферу охраны окружающей среды. РГО имеет значительный опыт исследования и охраны дикой природы не только в России, но и в других регионах мира. На сегодняшний день силами региональных отделений, молодежных клубов и специализированных центров по сохранению редких видов реализованы сотни научных и эколого-просветительских проектов. Для привлечения молодежи к природоохранной деятельности РГО реализует проекты научного волонтерства. Слушателей мероприятия пригласили принять участие в комплексной экспедиции «Восточный бастион – Курильская гряда» и эколого-просветительном проекте «Заповедное дело РГО», в рамках которого добровольцы помогают заповедникам в решении задач, проводят исследования, знакомятся с «заповедными» профессиями, а также ведут фенологические наблюдения и осуществляют мониторинг окружающей среды.

ФЕСТИВАЛЬ ЗАКОНЧИЛСЯ, А ПУТЬ К ОТКРЫТИЯМ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ!

В первые весенние дни федеральная территория «Сириус» превратилась в уникальное место, собрав 20 000 самых ярких и талантливых молодых людей со всей планеты.



Фото: Владимир Нескоромный

В рамках насыщенной программы Всемирного фестиваля молодежи РГО провело увлекательный мастер-класс по фотографии, несколько дискуссий с ведущими экспертами, а также предоставило возможность при помощи очков виртуальной реальности пройти дорогами первооткрывателей Алтая и Средней Азии, взобраться на Ай-Петри или окунуться в воды Охотского моря. И если программа фестиваля уже закончилась, то для многих участие в мероприятиях РГО открыло новый мир возможностей продолжить исследовать Россию, как вернувшись к себе на родину, так и присоеди-

нившись к одной из многочисленных программ Общества.

Так, в ходе панельной дискуссии «ГеоКоннект: как география объединила 129 стран мира» участники пришли к единому мнению, что остается востребованным международное сотрудничество именно в научной и просветительской областях. Люди тянутся к знаниям, благодаря чему число участников таких международных акций, как Географический диктант, продолжает расти из года в год. При этом совместные проекты в области охраны природы, образования, сохранения культурно-исторического наследия, студенческие обме-

ны реализуются по всему миру. Продолжается работа Центров РГО за рубежом, совместные археологические раскопки и подводные исследования при участии иностранных специалистов. Каждый год проходят десятки выставок в России и мире на основе материалов фотоконкурса РГО «Самая красивая страна».

Для многих участников фестиваля круглый стол «Экспедиция в лидерство: как путешествия расширяют карьерные горизонты» стал не просто площадкой обмена мнениями, но самой настоящей встречей выпускников. В теплой дружественной атмосфере бывшие студенты, теперь уже научные сотрудники,

госслужащие и лидеры общественного мнения, делились воспоминаниями, как прошли их несколько недель в рамках летних программ РГО и как это повлияло на их профессиональный рост. Так, Игорь Бондарь из Молдовы, участник Арктического плавучего университета 2023 года, на острове Вайгач сделал свое очередное научное открытие по результатам исследований древних рукотворных атрибутов, в частности петроглифов.

Вдохновленные увиденным, участники с нетерпением оставляли свои контакты, чтобы первыми узнавать о новых проектах РГО. Были и те, кто вступил в ряды Общества прямо в дни фестиваля.

«РГО объединяет людей, обладающих внутренней свободой, что очень важно, потому что только так можно заниматься объективным исследованием окружающего мира. Свободные люди могут свободно мыслить. И этот путь обязательно приведет к успеху».

Душан Баятович, председатель Попечительского совета Центра РГО в Сербии, депутат парламента Республики Сербия, генеральный директор госкомпании «Сербиягаз»

«К проектам РГО могут присоединяться как волонтеры, так и специалисты вне зависимости от уровня образования, гражданства и финансовых возможностей».

Дмитрий Поликанов, заместитель руководителя Россотрудничества

Факты:

■ 129 стран мира — именно столько государств начиная с 2015 года провели Географический диктант. Всего в международной просве-

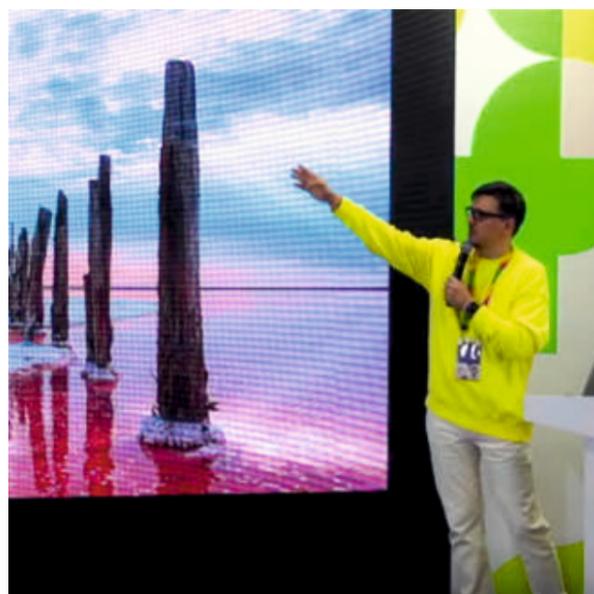
дательской акции приняли участие более 3,6 млн человек.
■ Украшением Всемирного фестиваля молодежи стали две экспозиции

РГО — «Самая красивая страна» с работами победителей фотоконкурса 2023 года и «Многонациональная Россия» с самыми

яркими и впечатляющими фотографиями, иллюстрирующими этническое и культурное разнообразие России.

КОГДА НЕ СТОИТ СЛУШАТЬ РОДСТВЕННИКОВ

В рамках Всемирного фестиваля молодежи прошел мастер-класс в поддержку участников фотоконкурса «Самая красивая страна».



Как создавать самые красивые работы и побеждать в фотоконкурсах? На этот и

другие вопросы постарался подробно ответить генеральный директор и ведущий фотограф проекта AirPano Сергей Семенов, обладающий огромным опытом работы в жюри российских и международных фотоконкурсов.

В начале своего выступления Сергей Семенов отметил важный момент: конкурсные фотографии – это отдельная категория, а также дал еще несколько советов участникам и провел портфолио-ревью, во время которого фотограф комментировал работу и давал заключительную оценку: принимать ее или нет. В этот момент фактически все участники мероприятия стали свидетелями минифотоконкурса. Зрители были в восторге и очень долго не отпускали Сергея Семенова после завершения мероприятия.

«Снимок может нравиться родственникам, но на фотоконкурс его отправлять нельзя. Работа, популярная в социальной сети, будет иметь минимальные шансы на победу. Поэтому для участия в конкурсе следует целенаправленно снимать фотографии или отбирать их».

Сергей Семенов, генеральный директор и ведущий фотограф проекта AirPano

ФИНАЛ КОНКУРСА ИМЕННЫХ СТИПЕНДИЙ РГО

В конце января в Московской штаб-квартире РГО состоялся финал конкурса именных стипендий Русского географического общества, в который вышли 20 руководителей, экспертов и активистов молодежных клубов и региональных отделений Общества из 15 регионов.



Фото: Анна Юргенсон/пресс-служба РГО

Членами жюри выступили представители Росзаповедцентра, Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых», школы № 1282 «Сокольники», областной гимназии имени Е.М. Примакова, Московского центра воспитательных практик, Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина.

«В своем выступлении я рассказала обо всех проектах, акциях и конкурсах, направленных на популяризацию географии, которые мы организовываем совместно с командой Молодежного клуба РГО «Оренбуржье». Я не могла скрыть своего волнения, но постаралась передать всю мою любовь к географии».

Виктория Бессмертная, финалист конкурса в номинации «Состязание молодых лидеров РГО: работа со школьниками»

ФАКТЫ:

■ Именные стипендии РГО присуждаются за успехи в

образовательной и просветительской деятельности в сфере

географии и смежных наук и за успехи в общественной

деятельности, отвечающей цели и задачам РГО.

МЫ ВЫСТОЯЛИ, ПОТОМУ ЧТО БЫЛИ ВМЕСТЕ!

В Штаб-квартире РГО в Санкт-Петербурге состоялось мероприятие, посвященное 80-летию полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады.



Фото: Татьяна Николаева

В торжественном заседании под названием «Мы выстояли, потому что были вместе!» приняли участие представители общественных организаций, детско-юношеских цен-

тров, члены РГО и жители города. О работе Географического общества в годы Великой Отечественной войны и блокады Ленинграда рассказал гостям Вице-президент РГО

Кирилл Чистяков. Петербургские школьники Никита Емельяненко и Полина Дмитренко поделились своим опытом участия в мероприятиях на Аллее памяти Пискаревского мемориального кладбища, в рамках которых рассказывалось о вкладе представителей различных национальностей и регионов страны в защиту и освобождение Ленинграда.

Вице-президент фонда «Петербургская фотолетопись» Илья Щербаков представил альманах «Фотолетопись России – Пискаревский мемориал».

Завершился вечер песнями военных лет в исполнении солистов Академии молодых оперных певцов Мариинского театра.

Мероприятие было организовано РГО и Санкт-Петербургским Домом национальнос-

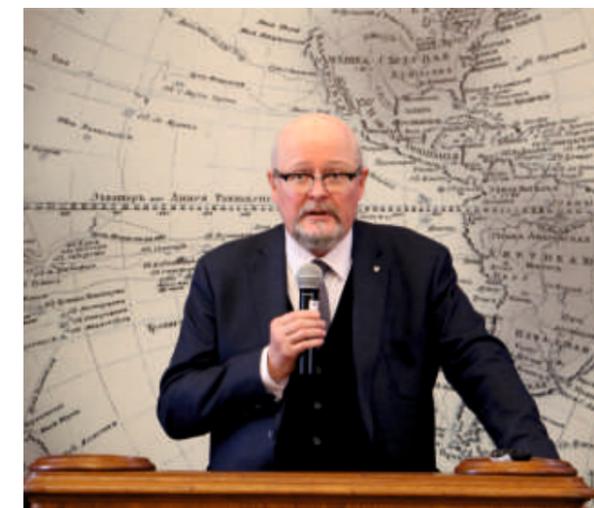


Фото: Татьяна Николаева

тей при поддержке Комитета по международным отношениям и реализации миграционной политики в Санкт-Петербурге.

«80-летие снятия блокады – знаковое и символическое событие для истории нашего города и для всей страны, которое показывает высшие эталоны мужества, служения своему делу, преданности науке, пожертвованию собой ради высших идеалов, и такие примеры очень нужны всем нам. Географическое общество на протяжении почти столетия существования накопило уже огромный объем информации о разнообразии нашей страны, о природных ресурсах, об особенностях рельефа, рек, озер. И все это было необходимо для того, чтобы вести успешные боевые действия против сильного врага».

Кирилл Чистяков, Вице-президент РГО, директор Института наук о Земле СПбГУ

Факты:

■ Деятельность РГО в блокадном городе не прекращалась ни на один день и с самого начала войны была

перестроена для нужд и запросов военного времени в самых разнообразных направлениях. Работали

библиотека, архив, лекторий. Более 1500 лекций прочитано членами Общества в палатах госпиталей,

в воинских частях, на кораблях, аэродромах, в траншеях и блиндажах ближайшего фронта.

САМУЮ КРАСИВУЮ СТРАНУ УВИДЕЛИ В БУРКИНА-ФАСО

Выставка РГО «Самая красивая страна» впервые прошла в Западной Африке. Жителям столицы Буркина-Фасо, города Уагадугу, удалось увидеть завораживающие снимки природного и культурного наследия России.



Фото: ИА «Африканская инициатива»

Экспозиция была приурочена к открытию в Буркина-Фасо «Русского дома» и включала фотографии отдаленных уголков России, а также уникальных памятников архитектуры нашей страны. Гости смогли совершить путешествие от Пскова до Камчатки, от

Мурманска до Крыма. На церемонии открытия выставки присутствовали высокопоставленные представители политических и академических кругов западноафриканского государства, включая премьер-министра страны, министра высшего образования, науки и инноваций, министра культуры, искусства и туризма, министра иностранных дел и регионального сотрудничества и др. Мероприятие также посетили представители Ассоциации дружбы Россия – Буркина Фасо, Ассоциации бывших студентов СССР и России «Союз», Ассоциации соотечественников «Радуга». Гости, большинство из которых ранее были мало знакомы с Россией, не скрывали своего восхищения и удивления. В книге отзывов своими впечатлениями о выставке поделились более восьми десятков человек, включая премьер-министра.

«Эта выставка свидетельствует об укреплении оси взаимодействия Уагадугу – Москва и ставит Россию в ряд наших привилегированных партнеров. Мои поздравления по поводу этой исключительной культурной инициативы, которая выявляет богатство русской культуры. Да здравствует российско-буркинийская дружба!»

Аполлинер Йоахим Къелем де Тамбела, премьер-министр Буркина-Фасо

В ПАРИЖЕ – О РОССИИ

Центр РГО во Франции представил проекты Общества в Российском духовно-культурном православном центре.



Фото предоставлено Центром РГО во Франции

В центре Парижа, на набережной Бранли, поговорили о международных проектах, способствующих распространению знаний, о природном и культурном наследии России, Франции и других стран. Центр РГО познакомил гостей мероприятия с деятельностью Общества, его историей, целями и задачами, фотоконкурсом «Самая красивая страна», Географическим диктантом, кинопорталом и другими проектами. С видеообращением к участникам и гостям мероприятия обратилась председатель Тверского отделения РГО Наталья Серди-

това, которая рассказала о недавно реализованном кинематографическом проекте «Молодотудская свадьба», открывающем для зрителя культуру края. Помимо этого прямо с берегов Байкала к участникам мероприятия обратилась директор Департамента экспедиционной деятельности и развития туризма Исполнительной дирекции РГО Наталия Белякова и пригласила всех желающих вместе с Обществом посетить нашу страну и провести незабываемое время в единении с природой.

Факты:

■ Мероприятие сопровождала фотовыставка РГО «Реки Сибири и

Дальнего Востока».

■ Публика также увидела два короткомет-

ражных фильма: о городе Вышнем Волочке в Тверской области и о

небольшой деревушке Краван-ле-Кото во Франции.

ГАЛЕРЕЯ КЛУБА ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЕЙ РГО

В целях увековечения заслуг обладателей звания «Первооткрыватель РГО» – членов Клуба и подписантов Русского глобуса первенства – на 5-м этаже Московской штаб-квартиры РГО открылась портретная галерея первооткрывателей, посетители которой могут познакомиться с выдающимися людьми и их достижениями.

Клуб первооткрывателей РГО – проект, инициированный Президентом Русского географического общества С.К.Шойгу, посвященный исключительным достижениям российских и зарубежных деятелей. Звание первооткрывателя РГО присваивается за выдающиеся достижения в области государственного управления, общественной и иной деятельности на общемировом и общероссийском уровнях. Лица, входящие в состав Клуба первооткрывателей РГО, подписывают Русский глобус первенства – предмет, символизирующий вклад первооткрывателей в исследование Земли и Вселенной, в области мировой и российской политики и научной сферы.



Фото: Анна Юргенсон/пресс-служба РГО

На сегодняшний день в портретной галерее расположены портреты 23 членов Клуба первооткрывателей.

Факты:

■ Впервые Русский глобус первенства был подписан в 2017 году.

■ Торжественная церемония подписания Глобуса первооткрывателем и вступления в Клуб

проходит в рамках заседаний Попечительского или Управляющего советов Общества,

она также может быть приурочена и к иным значимым мероприятиям Общества.

ПЕСНЬ ДОНБАССА

В Штаб-квартире РГО в Санкт-Петербурге в рамках премьерного показа первых серий документального сериала #МАМАЯГЕРОЙ французский музыкант и пианист Николя Челоро представил свое произведение «Песнь Донбасса».



Концерт Николя Челоро. Фото: Татьяна Николаева

В основу документального проекта легли шесть реальных историй спасения людей, совершенных юными героями в разных регионах страны, включая Донбасс. Зрителям были показаны истории Элнура Кунова, который вместе с папой совершает гражданский подвиг – развозит воду жителям обстреливаемых районов города, и 16-

летней Кати из Донецка, сумевшей, несмотря на тяжелое ранение ног, спасти из-под завала своих бабушек. Продолжилось мероприятие концертом французского композитора и пианиста Николя Челоро, представившего свое произведение «Песнь Донбасса: непокоренному народу посвящается».

«Николя сумел выразить сочувствие и боль через музыку, поскольку он сам ездил на Донбасс. И это вызывает уважение. Спасибо!»

Алексей Никулин, телеведущий, автор документального сериала #МАМАЯГЕРОЙ

ВЫСТАВКА РГО ОТКРЫЛАСЬ В ТОМСКЕ

РГО для поддержания морального духа врачей и пациентов организовало выставку работ угаспников фотоконкурса «Самая красивая страна» в Томском областном онкологическом диспансере.



Фото: пресс-служба ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер»

«Действительно, Россия – это самая красивая страна, а фотографии РГО позволяют узнать ее еще лучше! Глядя на эти жизнеутверждающие снимки, наши пациенты не будут падать духом, станут верить в выздоровление и стойко бороться с недугом».

Максим Гриценко, главный врач Томского областного онкологического диспансера

Факты:

■ Всего на выставку РГО передало 160 фотографий фотоконкурса «Самая красивая страна».

■ На стенах хирургического корпуса висят подбадривающие цитаты. Их авторы —

реальные пациенты и их родственники. Проект под названием «Ты можешь» нацелен на

психологическую поддержку пациентов.

РГО НА МОЛОДЕЖНОМ АРКТИЧЕСКОМ ФОРУМЕ

5 марта в Музее военно-морской славы на «Острове фортов» в Кронштадте состоялся II Всероссийский молодежный арктический форум.

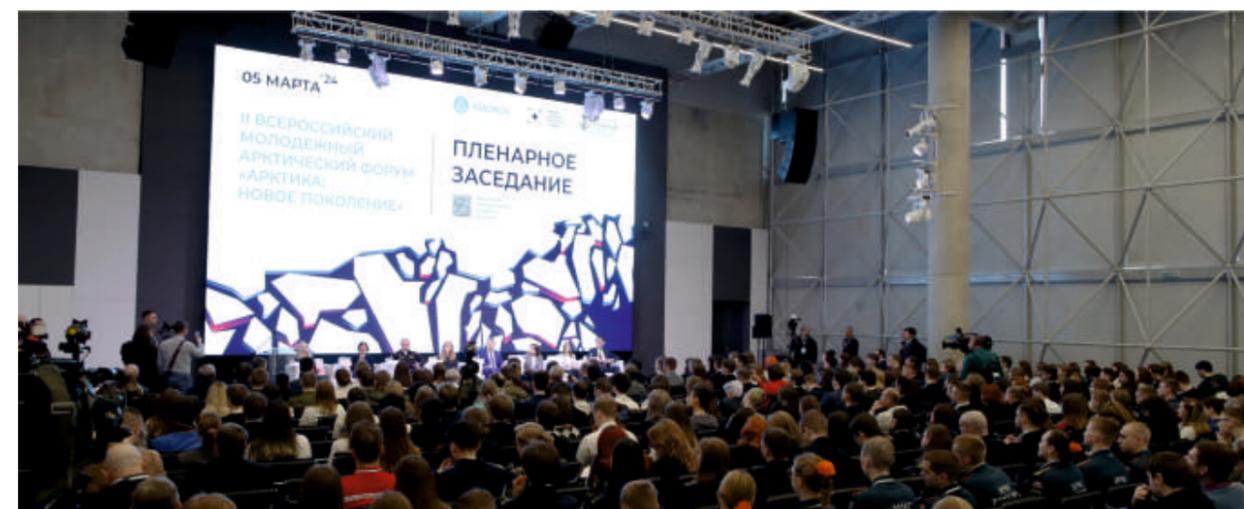


Фото предоставлено пресс-службой АНО «Остров фортов»

Форум был посвящен актуальным вопросам развития Арктики, обеспечению стабильности и улучшению экологической устойчивости этого стратегически важного для России региона. Молодые специалисты, студенты и эксперты представили свои доклады, обсуждая вопросы международного сотрудничества, культурного и социально-экономического развития Арктики, инновационных технологий и инфраструктуры региона. Было также уделено внимание изменениям экологи-

ческих и климатических условий в высоких широтах. Обсуждались актуальные вопросы, включая освоение торговых путей, создание новых баз и обеспечение безопасности в регионе. Во время обсуждения особенно подчеркнули, что РГО ведет активную эколого-социальную деятельность, ориентированную на арктический регион.

Участникам форума также была представлена выставка работ фотоконкурса «Самая красивая страна».

Факты:

■ В форуме участвовали более 500 студентов и

молодых специалистов из арктических и других

регионов России, а еще тысячи — следили за

событием по прямой трансляции.

РОССИЯ – СТРАНА МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

27 февраля на территории кронштадтского туристско-рекреационного кластера «Остров фортов» открылась выставка «Россия – страна морей и океанов».



Фото предоставлено Музеем военно-морской славы

Выставка показывает многогранность морского достояния нашей страны, включающего флот, инфраструктуру, природные ресурсы, а также историко-культурное наследие.

На выставке представлен стенд РГО, экспозиция которого основана на фотографиях участников ежегодного фотоконкурса «Самая красивая страна».

В торжественной церемонии открытия

приняли участие вице-губернатор Санкт-Петербурга Алексей Корабельников, заместитель главнокомандующего Военно-Морским Флотом Российской Федерации Владислав Павлов, генеральный директор ФГБУ «Главсевморпуть» Сергей Зыбко и руководитель проектного офиса по созданию туристско-рекреационного кластера «Остров фортов» Ксения Шойгу.

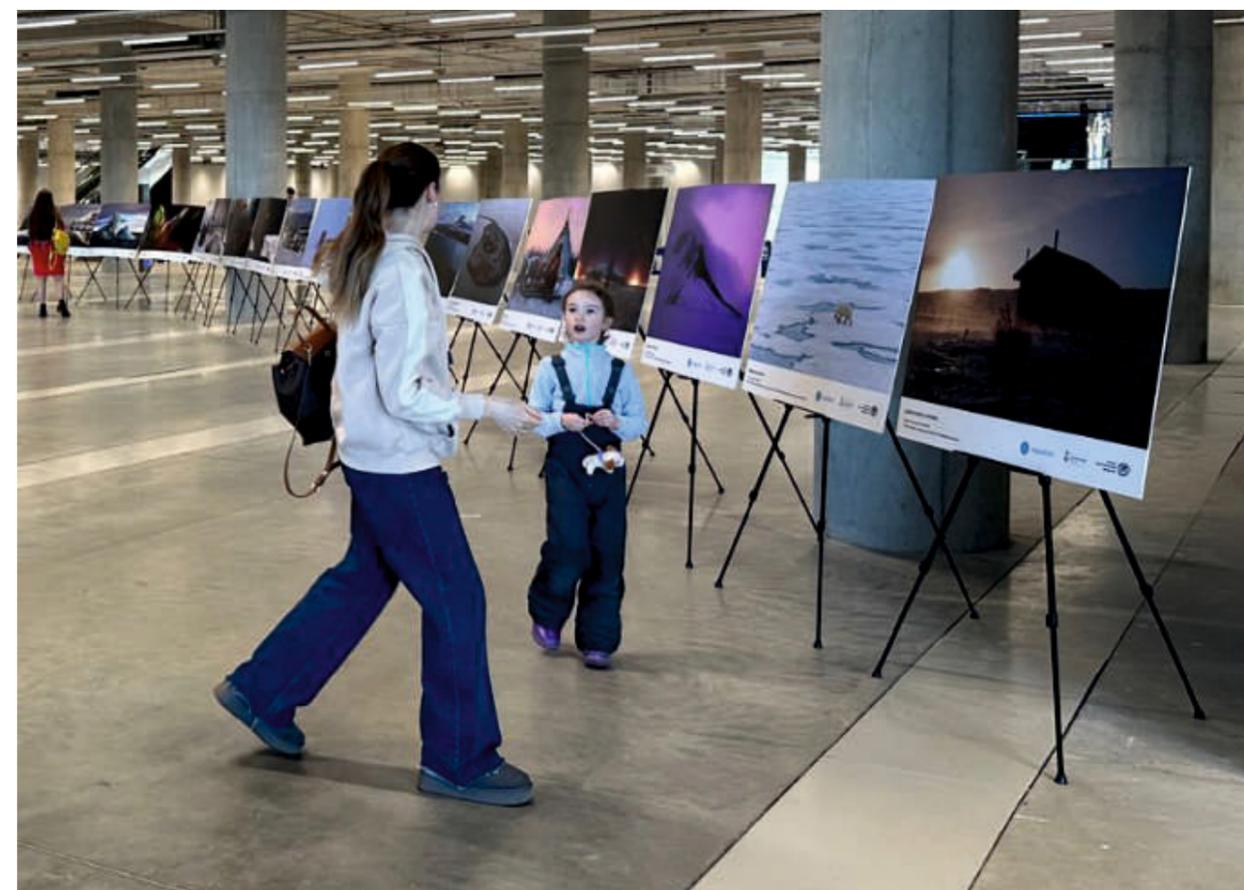


Фото: Яна Федосова/пресс-служба РГО

«Выставка показывает прочный фундамент российской экономики, связанный с морской деятельностью, и рассказывает об успехах нашей страны в этой сфере за последние десятилетия. Площадь экспозиции – почти 2600 м². На ней представлена информация о более чем 90 объектах. Они ярко иллюстрируют прогресс в развитии морской инфраструктуры, флота, в освоении морских природных ресурсов, в сохранении морского культурного наследия. Акцент сделан на технологиях, в которых Россия занимает ведущие позиции в мире. Выставка решает в том числе профориентационные задачи. Она призвана вызвать у подрастающего поколения живой интерес к морским специальностям. Это станет вкладом в развитие кадрового потенциала флота и морских отраслей российской экономики».

Ксения Шойгу, руководитель проектного офиса по созданию туристско-рекреационного кластера «Остров фортов»

ОТ БЕРЕГОВ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ДО НИЗОВЬЕВ ВОЛГИ

Мероприятия Регионального лектория РГО прошли в Курске, Архангельске, Нарьян-Маре и Волгограде.



Фото: Алина Андриянова



Фото: Курское областное отделение РГО

Первое в этом году мероприятие Регионального лектория РГО состоялось уже спустя месяц после окончания новогодних праздников. 14 февраля в Концертно-творческом

центре имени Михаила Щепкина в Курске прошел показ документального фильма «Алсиб. Хроники воздушной трассы», а также состоялись лекция и прямой диалог с автором ленты Алексеем Никулиным. Кроме того, участники мероприятия ответили на вопросы географической викторины. Почетным гостем Регионального лектория РГО стал заместитель губернатора Курской области Виктор Карамышев, который обратился к гостям мероприятия с приветственным словом.

Вторая встреча в рамках Регионального лектория РГО прошла 29 февраля в стенах Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова в Архангельске и была приурочена ко Дню Арктики. На следующий день лекторий переехал в соседний регион – и прошел в средней школе № 3 Нарьян-Мара.

Также мероприятие Регионального лектория РГО состоялось в конференц-зале Волгоградского государственного социально-педагогического университета, где участники проекта посмотрели документальный фильм «Полярный меридиан» и встретились с автором картины – почетным полярником, Героем России Михаилом Малаховым.

«Оправдано, что у молодых людей была возможность в неформальной обстановке пообщаться с таким интересным человеком, задать волнующие вопросы про великих первооткрывателей, членов РГО. Отклик от студентов, в том числе из Ненецкого автономного округа, был хороший. Уверен, что мероприятие в Архангельске запомнится ребятам надолго».

Денис Гусев, член Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации

Факты:

■ Слушателями лектория стали более 1000 человек.

ГЕОГРАФИЯ ПРОЕКТА РАСШИРЯЕТСЯ

Памятные таблички РГО впервые установлены в Ненецком автономном округе и Луганской Народной Республике.



Фото: Отделение РГО в Луганской Народной Республике/Алексей Волобуев

Первую в 2024 году табличку – в честь первых исследователей Тиманского края, составителей карты Печорского края и членов РГО – торжественно открыли в

старинном печорском селе Оксина на территории Ненецкого автономного округа. Обычно март в Заполярье – это красивая зима с легким морозцем, когда ярко светит долгожданное солнце и искрится снег. Однако в этот раз начало календарной весны оказалось нехарактерно теплым. Чтобы установить памятную табличку, делегации РГО пришлось преодолеть на снегоходах 40 км по разбитой ТРЭКОлами снегоходной трассе на реке Печоре, объезжая слузы (участки воды поверх льда) и другие непроходимые места.

Также памятная табличка РГО впервые появилась в Луганской Народной Республике. Знак в честь топографа и альпиниста, члена РГО Андрея Пастухова установлен в селе Новодеркул Беловодского муниципального округа на здании средней школы, носящей имя известного исследователя гор Кавказа. В подготовке и организации установки знака активное участие приняли Отделение Русского географического общества в ЛНР и кафедра географии



Фото: Отделение РГО в Ненецком автономном округе/Елена Дуркина

Луганского государственного педагогического университета. Торжественное мероприятие завершилось экскурсией в школьный музей Андрея Пастухова.

«Андрей Васильевич Пастухов является одним из известных и выдающихся людей ЛНР, которого помнят и гнут по сегодняшнее время. Его называют ответственным альпинистом номер один, покорившим вершины Кавказа. Он был военным топографом, гляциологом, геодезистом, географом, этнографом и биологом. Гордимся, помним и славим нашего земляка!»

Виталий Коваленко, глава Беловодского муниципального округа ЛНР

Факты:

■ Осуществляя федеральный проект «Установка памятных табличек», РГО отмечает вклад ученых в развитие регионов и рассказывает

жителям о талантливых земляках. Всего с 2020 года установлено 65

табличек в 38 регионах России.

табличек в 38 регионах России.

СВИДЕТЕЛЬСТВА САМООТВЕРЖЕННОЙ РАБОТЫ

Ко дню 80-летия полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады в Научной библиотеке РГО открылась выставка документов и изданий, связанных с работой Зинаиды Юльевны Шокальской в годы Великой Отечественной войны.



Фото: Картографический фонд РГО. Научный архив РГО

«Сплоченный коллектив сотрудников Географического общества, из которых многие работают не один десяток лет, несмотря на уменьшение численности за эти годы почти вдвое, напрягал все силы, чтобы сохранить научные хранилища Общества, многотомную специальную географическую библио-

теку, ученый архив, обладающий многими ценными документами, – и это полностью удалось», – докладывала на совещании ученых Ленинграда в ноябре 1943 года исполняющая обязанности вице-президента Общества Зинаида Шокальская. Через полгода «за самоотверженную работу

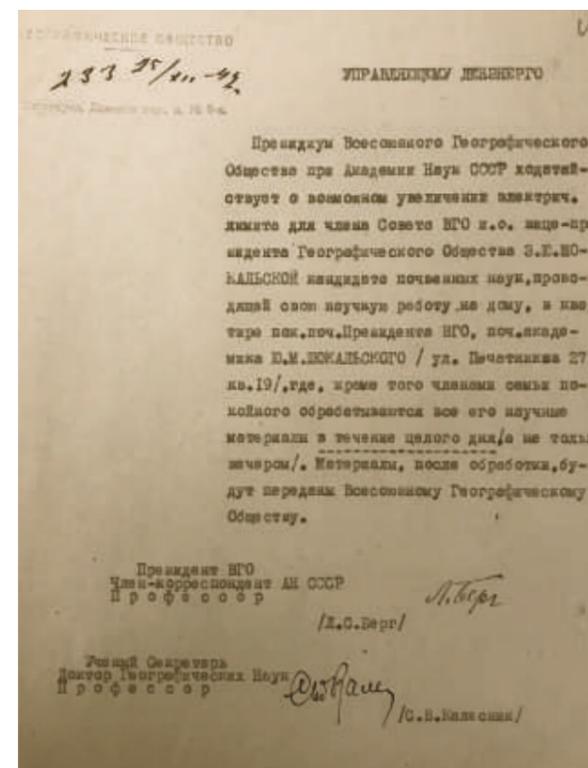


Фото: Научный архив РГО

по сохранению культурных ценностей» дочь крупнейшего географа и океанографа, председателя Географического общества Ю.М. Шокальского будет награждена орденом «Знак Почета».

«Географическому обществу повезло иметь сотрудников, глубоко привязанных к Обществу, чувствовавших себя членами одной семьи Географического общества и принимавших интересы Общества близко к сердцу, как свои собственные, а нередко и ближе».

Из статьи З.Ю. Шокальской «Женщины в Географическом обществе во время блокады Ленинграда»

Документы и издания, представленные на выставке, свидетельствуют о неутомимой энергии и настойчивости, с которой Зинаида Юльевна в тяжелейших условиях не только руководила текущей деятельностью Общества, но и заботилась о сохранении наследия отца, а также продолжала свою научную работу.

В осажденном городе З.Ю. Шокальская закончила составление почвенной карты Африки, а сопутствующая ей монография «Почвенно-географический очерк Африки» стала докторской диссертацией и самой крупной работой ученого-почвовода.

Составленный трехтомный каталог личной библиотеки Ю.М. Шокальского – памятник колоссальным усилиям, затраченным на систематизацию 13 тысяч томов, переданных в фонд Географического общества уже после войны.

Между тем, вспоминая впоследствии о годах блокады, З.Ю. Шокальская почти ничего не говорит о своих заслугах, подчеркивая только «преданную и просвещенную работу сотрудников аппарата Общества».

Факты:

■ До начала научно-исследовательской деятельности в системе Академии наук

З.Ю. Шокальская 12 лет преподавала в гимназии. В годы Первой мировой войны

ухаживала за ранеными в госпитале.
■ Долгие годы Зинаида Юльевна работала в

Музее почвоведения имени В.В. Докучаева и была его директором.

КАРТА КОЛЧАКА

В Картографическом фонде РГО выявлена карта с дарственной надписью Александра Васильевича Колчака.

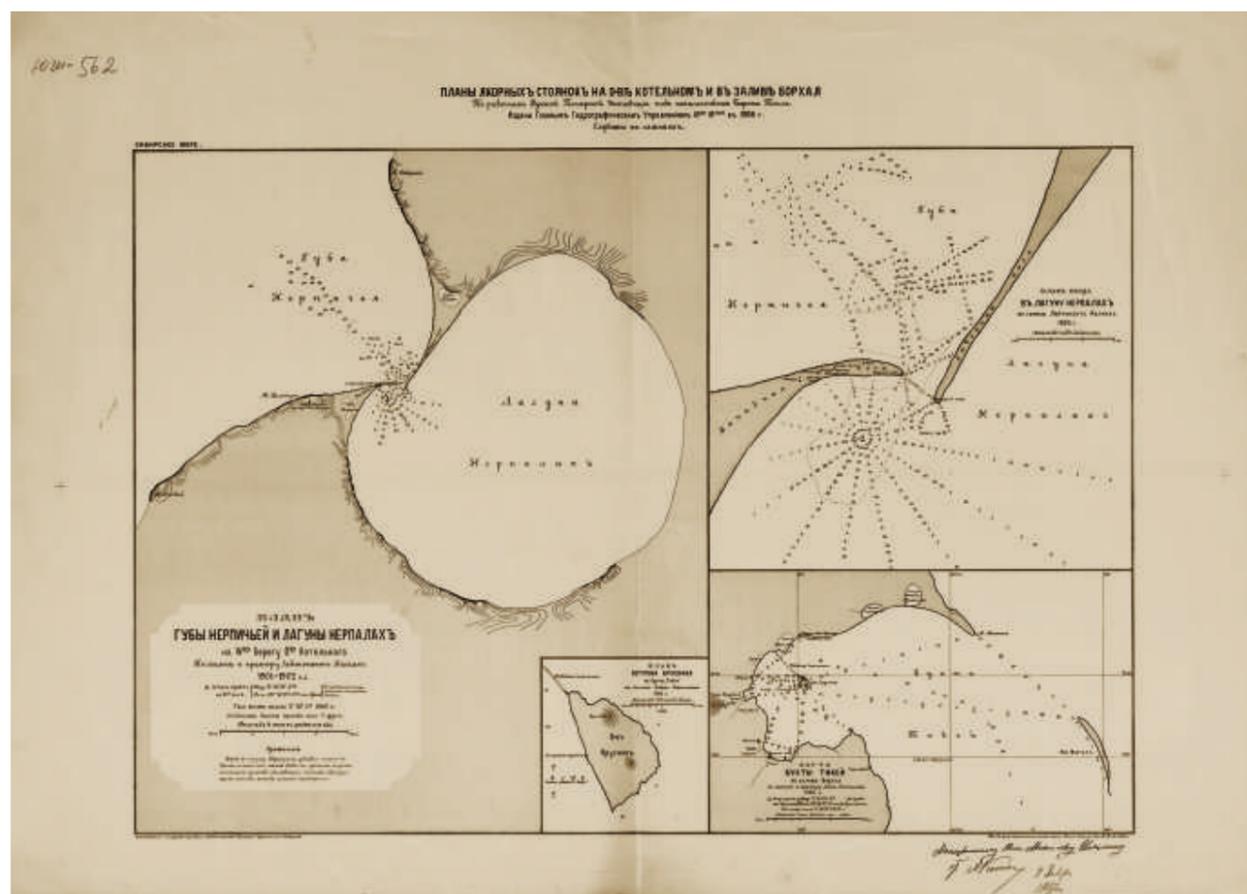


Фото: Картографический фонд РГО

По окончании Русско-японской войны Александр Колчак занялся обработкой материалов полярных экспедиций, включая данные, полученные в ходе Русской полярной экспедиции на шхуне «Заря» (1900–1902), осуществленной под руководством геолога, арктического исследователя барона Эдуарда Васильевича Толля. Лейтенант Колчак входил в состав данной экспедиции в качестве гидрографа. В 1906 году на основе данных Русской

полярной экспедиции и под руководством Колчака были составлены три карты бассейна Карского моря. Первые две карты отражали побережье западной части Таймырского полуострова, а третья подготовлена с использованием сделанных лично Александром Васильевичем промеров глубин и съемок; она отражала западное побережье Котельного острова с Нерпичьей бухтой. Все вышеуказанные печатные издания



Экипаж шхуны «Заря». Фото: Научный архив РГО

имеются в собрании Картографического фонда РГО. В ходе работы по описанию карт из личной коллекции председателя РГО Юлия Михайловича Шокальского на одной из них была обнаружена дарственная

надпись Александра Васильевича: «Многоуважаемому Юлию Михайловичу Шокальскому от А. Колчака. 8 января 1907 г.». Работа по сохранению и описанию картографических материалов РГО продолжается.

«Наш гидрограф Колчак прекрасный специалист, преданный интересам экспедиции».

Из книги «Плавание на яхте «Заря»

Факты:

■ Остров Колчака в Карском море был открыт в 1901 году. По решению руководителя экспедиции остров получил свое название

по А.В. Колчаку. С 1937 по 2005 год назывался островом Расторгуева. В 2005 году острову возвращено первоначальное имя.

■ В 1905 году А.В. Колчаку была присуждена Константиновская медаль — высшая награда РГО — за

участие в экспедиции барона Э.В. Толля и в особенности за путешествие на остров Беннетта.

У ИСТОКОВ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА

Ко Дню заповедников и национальных парков Научная библиотека РГО подготовила выставку изданий Постоянной Природоохранительной комиссии РГО, заложившей в первой четверти XX века основы отечественной охранной системы объектов природного наследия.

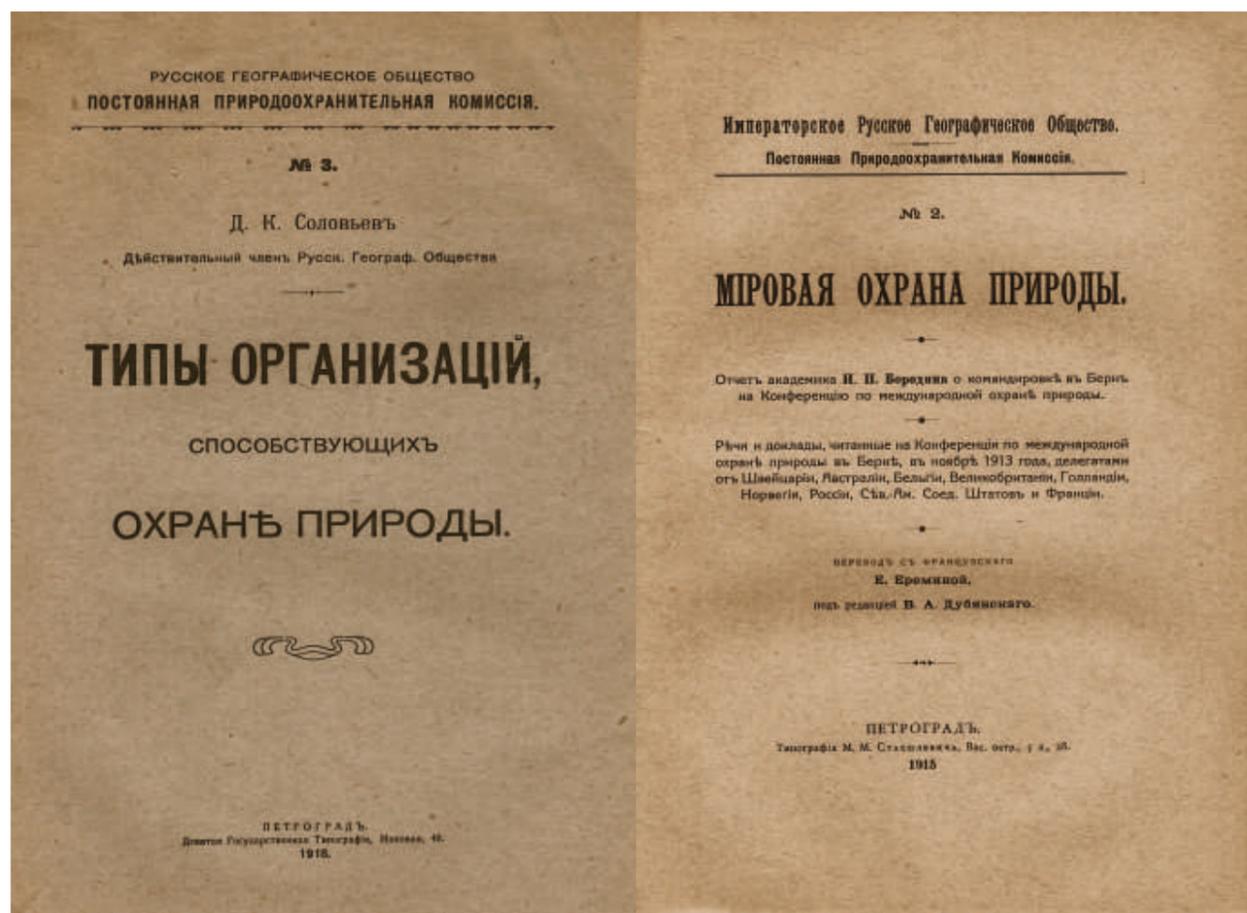


Фото: Научная библиотека РГО

С идеей образовать под эгидой РГО «центральный природоохранительный комитет» с участием заинтересованных ведомств выступил в 1910 году ботаник, директор Ботанического музея Академии наук Иван

Бородин. Его доклад послужил толчком к созданию через год Постоянной Природоохранительной комиссии РГО, которая задалась целью «возбуждать интерес в широких слоях населения и у правительства к вопро-



Фото: Научный архив РГО

сам об охране памятников природы России» и приступила к изданию «ряда брошюр по этому предмету».

Первой из них стала «Охрана памятников природы» академика И.П. Бородина, за ней последовал его же отчет о командировке в Берн на конференцию по международной охране природы. Один из первых практиков заповедного дела в России Дмитрий Соловьев в своей работе «Типы организаций, способствующих охране природы» отмечал: «Помимо общего представления о способах охранения природы, мы считаем необходимым дать понятие о технике образования заповедников, их организации и пр. С этими вопросами у нас в России почти

совершенно не знакомы, между тем как важность их настолько велика, что понятна каждому».

По предложению Постоянной Природоохранительной комиссии РГО были организованы десятки экспедиций. Главным итогом их деятельности можно считать первый в стране проект сети заповедных территорий. На Совете Общества в октябре 1917 года Вениамин Семенов-Тян-Шанский представил географическую схему, в которую вошли 46 природных объектов. Основная часть грандиозного плана развития сети особо охраняемых природных территорий была реализована уже в СССР к середине прошлого века.

«Россия, занимающая шестую часть земного шара, вполне осознает свои обязанности по отношению к природе и человечеству».

Из брошюры «Мировая охрана природы»

Факты:

■ В 2012 году, к 100-летию со дня образования Постоянной Природоохра-

нительной комиссии, руководство РГО приняло решение возобновить ее

работу. Председателем комиссии стал Вице-президент Общества,

академик РАН, доктор географических наук А.А. Чибилев.

НА ГЕОПОРТАЛЕ РГО ОПУБЛИКОВАНО 15 000 МАТЕРИАЛОВ

С 2016 года на Геопортале РГО публикуются разнообразные карты и атласы, через которые можно проследить историю изучения территории России. К настоящему времени общее количество материалов в этом электронном собрании составляет более 15 тыс. листов.



Фото: Научная библиотека РГО

Геопортал РГО – крупнейший в России проект, предоставляющий широкому кругу

пользователей доступ к уникальному собранию архивных и современных карт, а также поясняющих их материалов, который на сегодняшний день содержит более 400 картографических коллекций.

В феврале этого года на ресурсе появился 15 000-й, юбилейный материал. Им стал лист № 5 «Торгово-промышленной карты Европейской России», составленной Вениамином Семеновым-Тянь-Шанским, русским ученым-географом и почетным членом РГО, сыном вице-председателя РГО Петра Семенова-Тянь-Шанского.

На торгово-промышленной карте Европейской России показано распределение различных типов экономической деятельности по уездам и крупным населенным пунктам. Основными цветами выделены преобладающие отрасли промышленности или торговли, а оттенками показана интенсивность работы доминирующей отрасли. На картах-врезках приведены схемы товарооборота по отдельным типам хозяйственной деятельности, а также деление территории на экономико-географические районы.



Фото: Картографический фонд РГО

«Следует отметить, что 1900 год, к которому относятся статистические данные настоящего труда, являясь переходным из одного столетия в другое, закончил собою эпоху спокойного торгово-промышленного развития России конца XIX века накануне последовавших затем русско-японской войны, временного торгово-промышленного кризиса и внутренней смуты; к тому же только за этот именно год и имелись в распоряжении правительственных учреждений такие полные статистические данные о торговле и промышленности России, каких ни до, ни после не собиралось, при том данные одновременные из различных источников, дававшие возможность критически слитить их между собою и извлечь из них наиболее достоверные цифры».

Из предисловия к «Торговле и промышленности Европейской России по районам»

Факты:

■ Кроме карты на 9 листах, ее авторы, основываясь на более чем 500 000 статистических

торгово-промышленных карточках, подготовили к ней объемную текстовую пояснительную записку в

12 выпусках с общей частью и приложениями — знаменитую среди специалистов работу

«Торговля и промышленность Европейской России по районам».

ИТОГИ ГРАНТОВЫХ ПРОЕКТОВ

Весной этого года успешно завершён ряд знаковых грантовых проектов РГО.



Фото: Вячеслав Заметня

В ходе реализации проекта, посвященного изучению и сохранению одной из самых редких и малоизученных диких кошек мира – снежного барса, получены новые данные о распространении этого вида в пределах Саяно-Шушенского заповедника и его охранной зоны. Определено, что для территории заповедника характерна дифференциация пространственной структуры по половому признаку. Таким образом, по достижении самостоятельного возраста самки выбирают территорию, расположенную рядом с материнским участком, а самцы активно исследуют пригодные биотопы, имея более обширный участок обитания по

сравнению с участком самок. Выбор места обусловлен рядом факторов, в которые входят кормовые и защитные свойства среды, позволяющие в короткие сроки поймать добычу и обеспечить питание котят. Книга-альбом, подготовленная в рамках проекта, является полезным инструментом в экологическом просвещении и позволяет наглядно демонстрировать необходимость сохранения снежного барса и важность бережного отношения к природе. Проект «Маленькая Бурятия» направлен на создание образовательной площадки для изучения географии и биологии в условиях городского ландшафта, где ребенок получа-

ет знания не в готовом виде, а в процессе собственной учебно-познавательной деятельности.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных роли Транссиба, как правило, мало внимания уделяется анализу его роли как важного звена в установлении торговых отношений с Китаем. Этой теме был посвящен проект, реализованный историческим факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова. Используя архивные источники и публикации, а также географические информационные системы и технологии 3D-моделирования, историки смогли доказать, что благодаря строительству Транссиба существенно вырос объем торговли России с Китаем в начале XX века, а также начала складываться современная по своему типу логистика (так называемые мультимодальные перевозки), предполагающая использование нескольких видов транспорта в рамках одного контракта.



Фото: Антон Агарков

Зимой в Московской штаб-квартире РГО прошла презентация первого в России цветного иллюстрированного научно-популярного атласа, посвященного лососевым видам рыб. Издание получило высокие оценки со стороны как научного сообщества, так и специалистов в области рыбного хозяйства, сотрудников государственных и общественных природоохранных организаций, студентов и учащихся.

«География – один из немногих школьных предметов, где ученик способен самостоятельно добывать информацию, принимать нестандартные решения, находить пути решения локальных, региональных и даже глобальных проблем современного развития цивилизации. Школьная география обладает в этом отношении огромным потенциалом и обуславливает необходимость подготовки школьников к самостоятельной познавательной творческой деятельности».

Людмила Попова, директор средней общеобразовательной школы № 49 Улан-Удэ

Факты:

■ Содержание атласа доступно на сайте Ассоциации сторонников сохранения лососевых видов рыб «Русский

лосось».
■ Детально ознакомиться с созданной виртуальной реконструкцией

Транссибирской магистрали можно, отсканировав QR-код.



ЗАВЕРШИЛСЯ НАБОР В ЭКСПЕДИЦИЮ «ТАЙНЫ ЯНТАРНОГО КРАЯ»...

Четвертый сезон экспедиции РГО «Тайны Янтарного края» собрал добровольцев, которые хотят внести вклад в изучение истории нашей страны, – водолазов и дайверов со своим оборудованием и квалификацией «дайвер трех звезд».



Фото: Евгений Моргунов

Участие в проекте – возможность исследовать знаменитую старинную цитадель в форме звезды в городе Балтийске. Одно из главных направлений работ в крепости – исследование окружающего ее мокрого рва. В результате точечного подводного поиска ранее из рва были извлечены учебная морская мина первой половины XX века и другие артефакты периода Второй мировой войны. Они отреставрированы и уже выставляются в экспозициях РГО.

В 2024 году планируется продолжить исследование рва крепости, а также экологическую очистку от скопившегося там мусора и ила.

Исследования будут проводиться под контролем профессионалов из водолазных подразделений ВС РФ.

Факты:

■ Для всех добровольцев в крепости будут организованы познавательные

экскурсии и научные лекции от экспертов.

■ Участие в проекте РГО

– не только опыт работы с уникальным историческим объектом, но и вклад

в развитие научного туризма в регионе.

...И В ПРОЕКТ «ДОБРОВОЛЕЦ АРКТИКИ»

Очередной сезон экологического движения, запущенного в рамках экспедиции «Арктика. Генеральная уборка», объединил добровольцев, неравнодушных к социально-экономической жизни арктических регионов.



Фото: Павел Ившин

«Доброволец Арктики» – новое экологическое движение, запущенное РГО в рамках

молодежного эколого-социального проекта «Арктика. Генеральная уборка» при поддержке Фонда президентских грантов. Добровольцы смогут принять участие в очередном этапе экспедиции, который состоится в августе этого года в сельском поселении Хатанга Красноярского края. По результатам экспедиции лучшие добровольцы Арктики (по представлению руководителя экспедиции) будут зачислены в резерв Экспедиционного корпуса РГО. Для добровольцев из экспедиционных лагерей РГО запланирована насыщенная научно-образовательная и культурная программа. Каждый вечер в Хатанге ученые будут читать увлекательные лекции на актуальные и практически полезные темы, организовывать встречи с экспертами и хранителями наследия Таймыра, с авторитетными представителями местного сообщества. В планах на 2024 год – экологический мониторинг, сбор, обработка и анализ данных об актуальном уровне техногенного загрязнения территорий, проведение мероприятий по очистке и передаче мусора на переработку, проведение научных исследований и разработка рекомендаций по развитию туризма, создание научно-популярного контента для путешественников.

РГО ПРОДОЛЖАЕТ ИЗУЧЕНИЕ КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ

Завершился набор добровольцев для участия в пятом сезоне экспедиции РГО «Восточный бастион – Курильская гряда». К участию в экспедиции приглашались молодые ученые, научные коллективы, а также медиадобровольцы.



Фото: Максим Тарасов

Экспедиция пройдет в 2 этапа: с 17 июня по 22 июля на островах Матуа и Онекотан и с 15 августа по 15 сентября на Итурупе. В задачи экспедиционного отряда войдет поиск, исследование и фиксация перспективных с научной точки зрения объектов на островах Курильской гряды, проведение комплексных исследований острова Онеко-

тан. Отдельным этапом пройдет подготовка рекомендаций по сохранению и развитию островов, составление карты проходимости, карт цунамиопасности побережий, описание новых видов растений и животных, проведение учета краснокнижных морских млекопитающих. В завершение работ будет проведена оценка состояния окружающей среды.

УЛИЦ ИМЕНА

В феврале и марте в Московской штаб-квартире РГО прошла серия интеллектуальных викторин «Имя улице».



Фото: Анна Юргенсон/пресс-служба РГО

Команды отвечали на вопросы разной сложности, разделенные на темы-категории и построенные таким образом, чтобы можно было с помощью эрудиции и логики догадаться даже о неизвестном географическом

или историческом факте о великих русских путешественниках – Петре Пахтусове, Витусе Беринге, Фрицьофе Нансене, Михаиле Бабушкине и Эрнсте Кренкеле, именами которых названы московские улицы.

«Мы очень рады, что цели РГО совпадают с целями нашего проекта, и гордимся проводить наши викторины в Московской штаб-квартире РГО!»

Артем Восприков, руководитель аппарата Совета депутатов муниципального округа Северное Медведково

АРКТИКА НА КАРТЕ И В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ

Теперь для добровольцев и тех, кто не равнодушен к экологическому состоянию нашей планеты, доступны новые технологии, с помощью которых можно внести свой вклад в очистку Арктической зоны России. Для этого нужно установить мобильное приложение и добавить на карту найденные объекты загрязнения.



Фото: Павел Ившин



Фото: Павел Ившин

Арктика – одна из самых хрупких экосистем планеты. Малоизученные виды растений и животных – это настоящая долина будущих открытий. Удивительной красоты ландшафты, богатая культура и тайны истории – все это делает арктическую зону точкой притяжения для ученых, туристов и всех, кого манят красота, исследования и приключения. Однако сегодня северные пейзажи портят груды металлолома и пластика – последствия антропогенного загрязнения Арктики. Очистить регион, вернуть ему первозданный вид и сохранить его уникальную природу – задача, которую нужно решить в самое ближайшее время. В 2022 году Русское географическое общество запустило проект «Арктика. Генеральная уборка». За время проведения экспедиции было собрано более 500 тонн металлолома. Следующий этап после очистки – регулярный мониторинг экологического состояния и

параллельное развитие экотуризма, волонтерства и гражданской науки. Специально для волонтеров и экотуристов было разработано и протестировано мобильное приложение «Доброволец Арктики» для экомониторинга: фиксации с помощью смартфона интересных с точки зрения науки природных объектов и экологических нарушений на территории Арктики. По заранее согласованным с учеными исследовательским задачам и стандартам непрофессиональные «ученые-добровольцы» смогут собирать необходимые для последующего анализа данные о растительном и животном мире, геологических особенностях, а также о местах антропогенных загрязнений, требующих внимания. Соединение научного экомониторинга и широкого волонтерства способно сделать помощь науке распространенной практикой, а в перспективе – нормой ответственного пребывания на природе.

В ДОЛИНУ АММОНИТОВ

В январские дни каникул школьники – активисты молодежного клуба РГО «Академический» Краснодарского края отправились в Адыгею, чтобы пройти геологический маршрут вдоль реки Белой и Полковницкой балки.



Фото: Светлана Петренко

Несмотря на неблагоприятную погоду, группа успешно провела полевую работу, описав геологический маршрут и разрез в ООПТ «Долина аммонитов», а также

отобрав палеонтологический материал в балке Полковницкой. Находки включали кораллы, брахиоподы и несколько аммонитов.

КУРС – НА ГОРНУЮ ВЕРШИНУ

18 февраля, в преддверии Дня защитника Отечества, активисты молодежного клуба «Альтаир» установили памятную табличку в честь героев битвы за Кавказ 1942-43 годов на высшей точке плато Инал-Сырт (2879 метров) Скалистого хребта.



Фото: Тенгиз Мокаев

В составе команды были активисты молодежного клуба РГО «Альтаир», представители ряда министерств Кабардино-Балкарии и Кабардино-Балкарского государственного университета имени Х.М. Бербекова. На вершину плато Инал-Сырт группа поднялась со стороны ущелья по травянистому склону. Из-за сильных снежных надувов доехать до крайней точки дороги не удалось

– автомобили проваливались в снег, пришлось потратить немало усилий для их откапывания. Однако погода была благоприятной, поэтому группа с соблюдением техники безопасности в полном составе взойшла на вершину плато, где установила мемориальную плиту в память о защитниках Кавказа в годы Великой Отечественной войны.

«В прошлом году была заложена добрая традиция установки памятных плит на вершинах Скалистого хребта, которая показала, что современной молодежи нравится совмещать пребывание в горах с изучением истории родного края и сохранением памяти о подвигах своих предков».

Асланби Шхагалсоев, заместитель министра курортов и туризма КБР

НОВОЕ В ПУТЕШЕСТВИЯХ С РГО

Коллекция рекомендованных туров пополнилась новыми маршрутами.

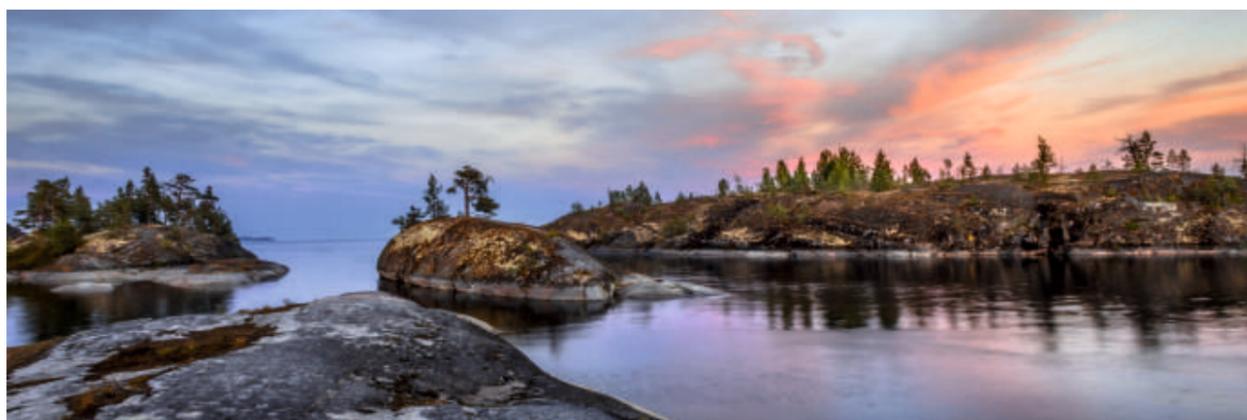


Фото: Татьяна Кормашова

В коллекции «Путешествий с РГО» – 32 туристических маршрута и 11 рекомендованных объектов показа. В предстоящем сезоне проект пополнился двумя новыми турами – ладожской «кругосветкой» и научно-популярным путешествием по Байкалу. А еще в коллекции объектов – первый в Сибири тематический этноцентр, открывающий грандиозную историю освоения Северной Америки.

Маршрут «Энергия Ладоги» от туроператора «Игора Тур» раскрывает знаковые достопримечательности Ленинградской области и Республики Карелия. Несмотря на то, что это тур по Карелии, он не такой обычный, как может показаться: 9-дневное путешествие вокруг Ладожского озера,

ставшего свидетелем важнейших событий в судьбе России, – здесь проходили Дорога жизни и Путь из варяг в греки. Маршрут «Байкал: 7 впечатлений» – совершенно небанальные места, например снежные горы Хамар-Дабан, настоящее погружение в культуру и гостеприимство прибайкальских бурят. Конечно, Листвянка, КБЖД и Иркутск тоже есть в программе. Туристический тематический этноцентр и парк-отель «Байкал – Аляска» – галерея ярких достопримечательностей всего пути от Байкала до Аляски. ОТЕЛЬ расположен на берегу Ангары, из каждого номера открывается вид на реку и рассвет. В парке рядом – более 20 возможностей для занятий спортом и отдыха всей семьей.

Факты:

■ Все туры и объекты проекта «Путешествия с РГО» составлены согласно принципам

устойчивого туризма. ■ В планах проекта – добавить рекомендованные

экспертами экскурсии и события, которые соответствуют ценностям РГО по

сохранению окружающей среды.

РЕКОТЕРАПИЯ ОТ РГО

Как за одну поездку познакомиться с природой, культурой и традициями сразу нескольких регионов, но без необходимости каждый день паковать чемоданы? Даем подсказку: присмотритесь к путешествиям по воде. В круизе у вас каждый день – новый город, яркие впечатления и незабываемые пейзажи. А с tego начать, расскажет наш новый спецпроект от «Путешествий с РГО».



Фото предоставлено туроператором «Водоход»

Собрать коллекцию волжских или енисейских городов, прокатиться на коньках по льду Байкала, проникнуться стихией Ладоги, Онеги и даже Белого моря, а еще открыть для себя рекотерапию – полное состояние гармонии с окружающей природой.

Все, что нужно для старта круиза, – собрать чемодан, прибыть в порт и зарегистрироваться на рейс, остальное уже включено в стоимость билета. Маршрут, программа, питание, проживание – все продумано заранее. Одна-

ко есть место и для маневра: можно выбрать интересные экскурсии или, например, самому заняться планированием досуга в каждом городе. А в некоторых круизах есть возможность подобрать комфортное количество дней, город отправления и прибытия.

Каюты теплохода – как номера в отеле. На борту – несколько ресторанов, общественные зоны, прогулочные палубы и даже массажный кабинет, а для детей есть анимация и увлекательные мастер-классы.

Факты:

■ В коллекции «Путешествий с РГО» – пять круизов по рекам и озерам России.

■ Каждый круизный маршрут – конструктор, который можно пересобирать в зависимости от

желаемого количества дней или города отправления.



УВИДЕТЬ ВЕЛИКОЛЕПИЕ БАЙКАЛА ОДНИМ КЛИКОМ!

Благодаря активисту молодежного клуба РГО «Байкал» Александру Южакову отчасти решена проблема доступности достопримечательностей Байкала.

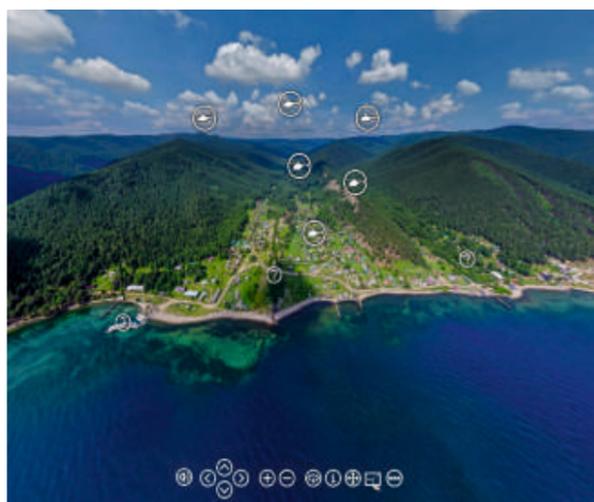


Фото: Александр Южаков

Юный режиссер-документалист разработал и продолжает совершенствовать портал, на котором размещены VR-туры по Байкальскому региону. Он самостоятельно снимает и монтирует материалы для этих туров.

Для набора материала высокого качества осуществляются сложные походы, чтобы запечатлеть каждое место в наилучшем состоянии, при естественном освещении, используя съемку на земле, с воздуха и даже под водой. Затем проходит творческий, но не менее сложный монтажный процесс, и уже в готовом виде VR-тур попадает на сайт.

«Для съемки стараюсь успевать в наиболее благоприятное освещение, «золотые часы» – период дня вскоре после восхода солнца или перед закатом, в течение которого дневной свет выглядит более красным и мягким, тем при более высоком положении солнца. На создание одного виртуального фототура без учета съемок уходит неделя. За это время производится обработка исходников, сшивка, объединение панорам в виртуальный тур, добавление фоновой музыки и подписей. В настоящее время на сайте реализовано примерно 60% от запланированного [объема]. В планах – дополнить сайт популярными туристическими местами северного и восточного побережья озера, а также снять цикл виртуальных фильмов формата 360° о самых известных местах Байкала».

Александр Южаков, активист молодежного клуба РГО «Байкал»

КАРТА «СБЕРА» С ДИЗАЙНОМ РГО ДОСТУПНА В СЕВАСТОПОЛЕ

Коллекция пластиковых карт «Сбера» с уникальным оформлением от РГО, запущенная прошлым летом и вдохновленная живописными пейзажами России, пополнилась новым вариантом дизайна – изображением знаменитого Памятника затопленным кораблям в Севастополе.

Карту с оригинальным дизайном, разработанным в коллаборации с РГО, уже можно получить в Севастополе за один визит в банк. За основу взята работа участника фотоконкурса РГО «Самая красивая страна». Главный исторический и архитектурный символ города – утес из гранитных глыб, на котором возвышается коринфская колонна с двуглавым орлом, – был установлен в 1905 году, к 50-летию первой обороны Севастополя. Сегодня он является не только свидетелем героических побед, но и одним из самых узнаваемых объектов Крымского полуострова. Памятник затопленным кораблям изображен на гербе и флаге Севастопо-



Фото: Екатерина Дмитренко

ля, на российской банкноте номиналом в 200 рублей, а теперь – и на пластиковой карте «Сбера».

«РГО на протяжении 10 лет поддерживает фотографов со всех регионов, не устающих показывать в своих работах, что наша страна – самая красивая. Теперь каждый пользователь «Сбера» сможет подчеркнуть свой индивидуальный стиль, а может быть, даже и вдохновиться на путешествие по уникальным местам России».

Сергей Корлыханов, Первый заместитель Исполнительного директора РГО

ОБНОВЛЕННЫЙ РЕНКИНГ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

В Московской штаб-квартире РГО прошла пресс-конференция, на которой эксперты представили аналитическое исследование – обновленный рейтинг регионов – лидеров устойчивого развития туризма в России.



Фото: Анна Юргенсон/пресс-служба РГО

Ренкинг регионов России представляет собой ранжирование субъектов РФ по уровню интеграции принципов устойчивого развития туризма. Эксперты на основании открытых источников оценивали соответствие туризма в регионе базовым стандартам и лучшим практикам в области устойчи-

вого развития. Проект подготовлен Национальным рейтинговым агентством и ESG-лабораторией МГУ при поддержке РГО, Комитета Государственной Думы по туризму и развитию туристической инфраструктуры, Комитета устойчивого туризма Делового центра экономического развития СНГ,

Общенационального союза индустрии гостеприимства и Научно-образовательного консорциума «Устойчивый туризм».

Активное развитие современной туристической инфраструктуры затрагивает практически каждый российский регион. Однако вместе с этим растет и антропогенная нагрузка: негативное воздействие на экологию и окружающую среду, повышаются риски утраты исторического и культурного наследия, возрастает социальное напряжение – конфликты туристов и местных жителей. Урегулировать возникшую проблему помогут механизмы устойчивого развития туризма – инфраструктура, продукты и проекты, разработанные с учетом стандартов ESG (экологического, социального и корпоративного управления).

Одновременно с ренкингом был представлен сборник методических рекомендаций по внедрению механизмов устойчивого развития в туризме для региональных министерств и органов власти. Рекомендации проиллюстрированы кейсами – в том числе успешно реализованными проектами в партнерстве с РГО. Эти примеры наглядно демонстрируют эффекты внедрения принципов устойчивого развития в региональные туристские проекты.

Методические рекомендации для региональных министерств и органов власти стали продолжением прошлогоднего выпуска рекомендаций для бизнеса, разработанных также совместно с РГО. Важную часть также занимают инициативы участников проекта «Путешествия с РГО».

«Сегодня мы видим активный рост объема инвестиций в основной капитал, связанный с созданием туристской инфраструктуры. Уникальная российская природа переосмысливается как богатейший, но при этом хрупкий туристский ресурс. Фиксируя положительные результаты социально-экономического развития территории средствами туризма, мы особенно отчетливо осознаем, что при неразумном управлении столь желанный туристский поток может стать угрозой для многих мест. Поэтому наш рейтинг – не о динамике турпотока и развитии туризма, а именно о развитии устойчивости – балансе между экономическими, социально-культурными и экосберегающими целями».

Христофор Константинопольский, руководитель ESG-лаборатории МГУ и Национального рейтингового агентства

Факты:

■ Первое место в рейтинге занял Санкт-Петербург. Краснодарский край

занял второе место, следом – Республика Татарстан.

■ По сравнению с первым ренкингом почти вдвое сократилось число регионов, только

приступающих к внедрению принципов устойчивого развития.

РГО НАГРАДИЛО ПОБЕДИТЕЛЯ КИНОФЕСТИВАЛЯ «НЕИЗВЕСТНАЯ РОССИЯ»

Русское географическое общество отметило дипломом лучший фильм в номинации «География».



Кадр церемонии награждения
Всероссийского фестиваля
документального кино «Неизвестная Россия»

Фестиваль «Неизвестная Россия» прошел в рамках международной выставки-форума «Россия» с 7 по 30 марта. Одна из его важнейших задач – предоставить молодым документалистам площадку для выражения своих идей, обмена опытом, развития и формирования нового уникального кинема-

тографического языка.

В конкурсной программе фестиваля были показаны 36 фильмов в шести категориях. Победителей выбирало авторитетное жюри, в состав которого вошла советник Президента РГО по информационной политике Анастасия Чернобровина. Торжественная церемония награждения состоялась 30 марта в павильоне № 75 выставки-форума «Россия».

В номинации «География» специальным дипломом РГО был награжден фильм режиссера Сергея Винокурова «Легенда Дальнего Востока». Эксперты Общества отметили ленту за новое видение и раскрытие темы природного, исторического и культурного наследия России в документальном жанре. Награду победителю вручила директор Департамента информационного и медиаобеспечения Исполнительной дирекции РГО Екатерина Подковырина.

«Кто эти люди, которые продолжают дело первооткрывателей и осваивают дальневосточные гектары? Эта картина – о поисках себя и смысла жизни через путешествие. А такие смыслы точно достойны приза».

Екатерина Подковырина, директор Департамента информационного и медиаобеспечения Исполнительной дирекции РГО

II. СЮЖЕТЫ

НАХОДКИ

ЭКСПЕДИЦИИ

НАУКА

ИСТОРИЯ

ПАМЯТЬ

ЭКОЛОГИЯ

ПУТЕШЕСТВИЯ

РИСУНКИ ДРЕВНИХ ЛЮДЕЙ ВПЕРВЫЕ НАЙДЕНЫ В БАССЕЙНЕ РЕКИ КАН



Фото предоставлено Красноярским отделением РГО

Древние наскальные изображения обнаружены в Красноярском крае экспедицией, в которой участвовали представители Русского географического общества. Эта первая подобная находка в бассейне реки Кан способна открыть новую страницу в истории освоения человеком высокогорья Восточных Саян.

Поиски наскальных рисунков древних людей велись учеными на реке Кан более ста лет, но до этого времени не приносили результатов. О потенциальном местонахождении таких изображений в 2023 году сообщил в Музей археологии и этнографии Красноярского государственного педагогического университета известный путешественник и краевед, член РГО Владимир Черников. Именно он стал инициатором и организатором экспедиции.

— Он, в свою очередь, получил информацию о писанице от охотников Саянского района, которые обеспечили доставку к объекту и приняли непосредственное участие в экспедиции. Учитывая труднодоступность объекта в летний период, выезд к нему был совершен на снегоходах по речному льду. На расстоянии 90 километров выше по течению от последнего населенного пункта на реке Кан древние обитатели около четырех тысяч лет назад красной охрой



Рисунок, сделанный несколько тысячелетий назад, прекрасно сохранился. Фото предоставлено Красноярским отделением РГО

нанесли на береговом утесе изображения людей, животных, загадочных символов. Несмотря на многолетние археологические исследования в бассейне реки Кан, это первые наскальные рисунки, ставшие известными для науки, — рассказал Красноярскому краевому отделению РГО руководитель экспедиции, кандидат исторических наук, директор Музея археологии и этнографии КГПУ им. В. П. Астафьева Александр Заика.

Теперь ученым предстоит тщательно изучить и интерпретировать обнаруженные рисунки-петроглифы. Один из них изображает человека и быка.

— Животное, которое ведет человек на веревке, это не олений самец, а бык. На это указывают характерная форма головы, мощная шея, выраженная холка, крупная грудная клетка, относительно длинный хвост. Но каким образом бык оказался так далеко от лесостепи, в малодоступном таежном месте? Можно, конечно, предполо-

жить, что туда его привели специально. Зачем? Полян для выпаса там нет, а вот гнуса и хищников полно. На мясо? Тоже, наверное, без нужды для охотников. Может, рисунок отражает воспоминания о быте людей, вынужденных теперь бродить по тайге? Вряд ли. Древние были прагматиками и мыслили конкретно. Схожие изображения быков есть на Ангаре, Амуре, в Испании и даже в Африке. Принципиально лишь различие в сюжете. В нашем случае это не охота на дикое животное, а вполне мирная сцена с одомашненным зверем, — считает красноярский путешественник и исследователь, член РГО Владимир Черников.

Результаты экспедиции — начало большой и серьезной работы, способной раскрыть тайны, которые тысячелетиями хранят укромные уголки долины реки Кан. Ученые намерены продолжить исследования в районе интересной находки.

Владислав Власов, Александр Жирнов

ЗАЧЕМ ДЕЛИТЬ НЕДЕЛИМУЮ: ТУРИСТСКИЙ ВЗГЛЯД НА МОДЕЛЬ ПРОСТРАНСТВА РОССИИ

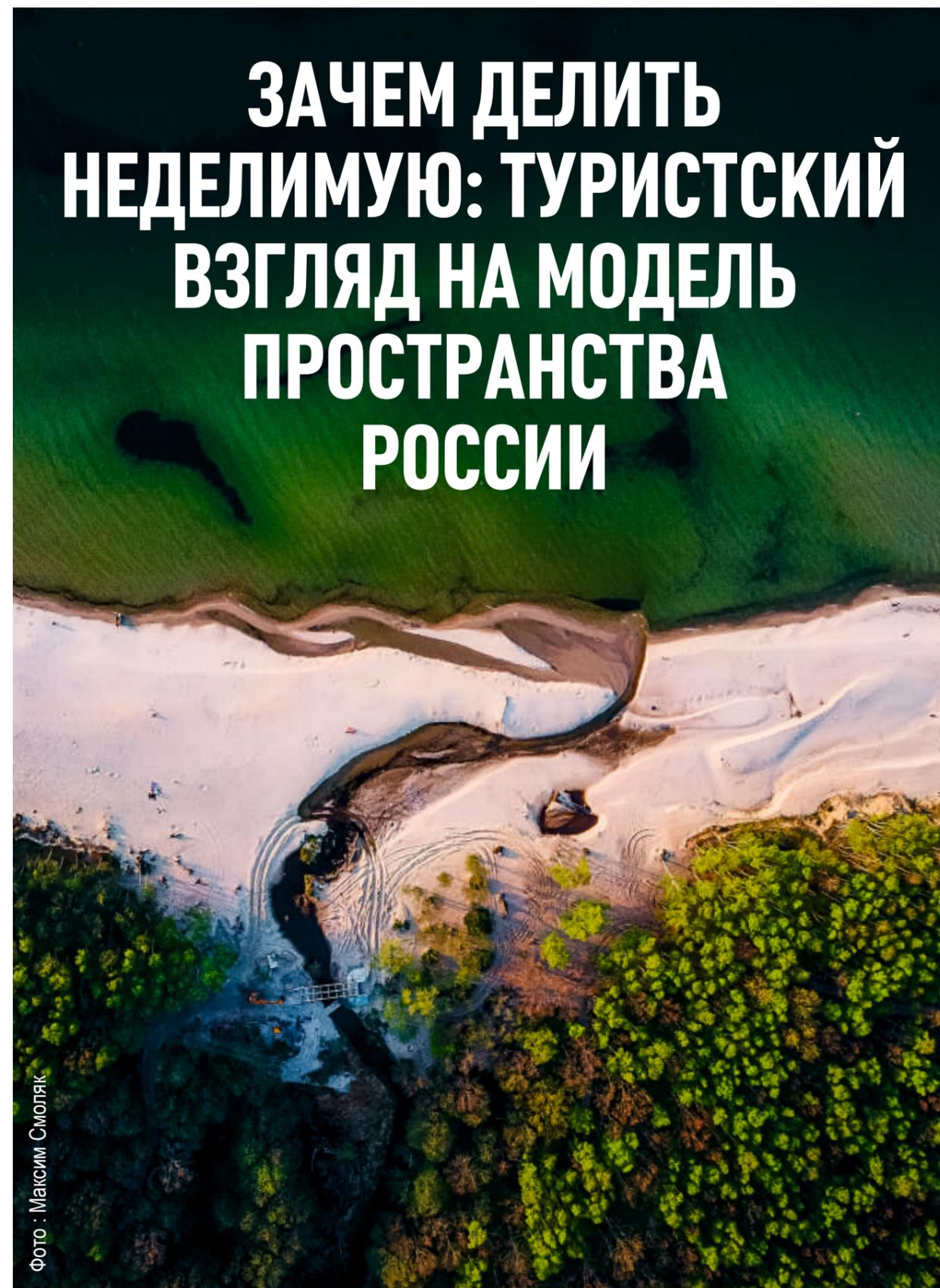


Фото: Максим Смоляк

Как известно, в России 89 субъектов федерации и восемь федеральных округов — это так называемое административно-территориальное деление. Однако существуют и другие варианты сегментации территории страны. Этот процесс и его результат называется районированием.

О том, для чего нужно районирование, рассказал доктор географических наук, один из составителей и редакторов монографии «Современная Россия: географическое описание нашего Отечества» Александр Зырянов.

О ПОЛЬЗЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ МОЗАИКИ

— Александр Иванович, давайте по порядку: что такое районирование?

— Говоря просто, это деление территории в картографическом смысле, то есть оконтуривание на карте, выделение территориальных частей, тех самых районов, для использования полученной схемы или мозаики районов в практической деятельности.

— Для чего оно применяется?

— Задачи могут быть разными. Например, в советский период широко применялось экономическое районирование страны для планового развития хозяйства и координации производственных отраслей, да и в настоящее время оно во многом актуально. Сегодня районирование в виде схемы федеральных округов востребовано для задач

управления страной.

— А обычным людям это нужно?

— Районирование страны важно для просвещения: благодаря ему у каждого из нас формируются представления о территории страны, ее устройстве и особенностях. Но и для практической деятельности тоже — оно помогает людям принимать различные решения.

— Вариант районирования, который лег в основу новой фундаментальной монографии о географии России, имеет отчетливый туристский акцент. Почему?

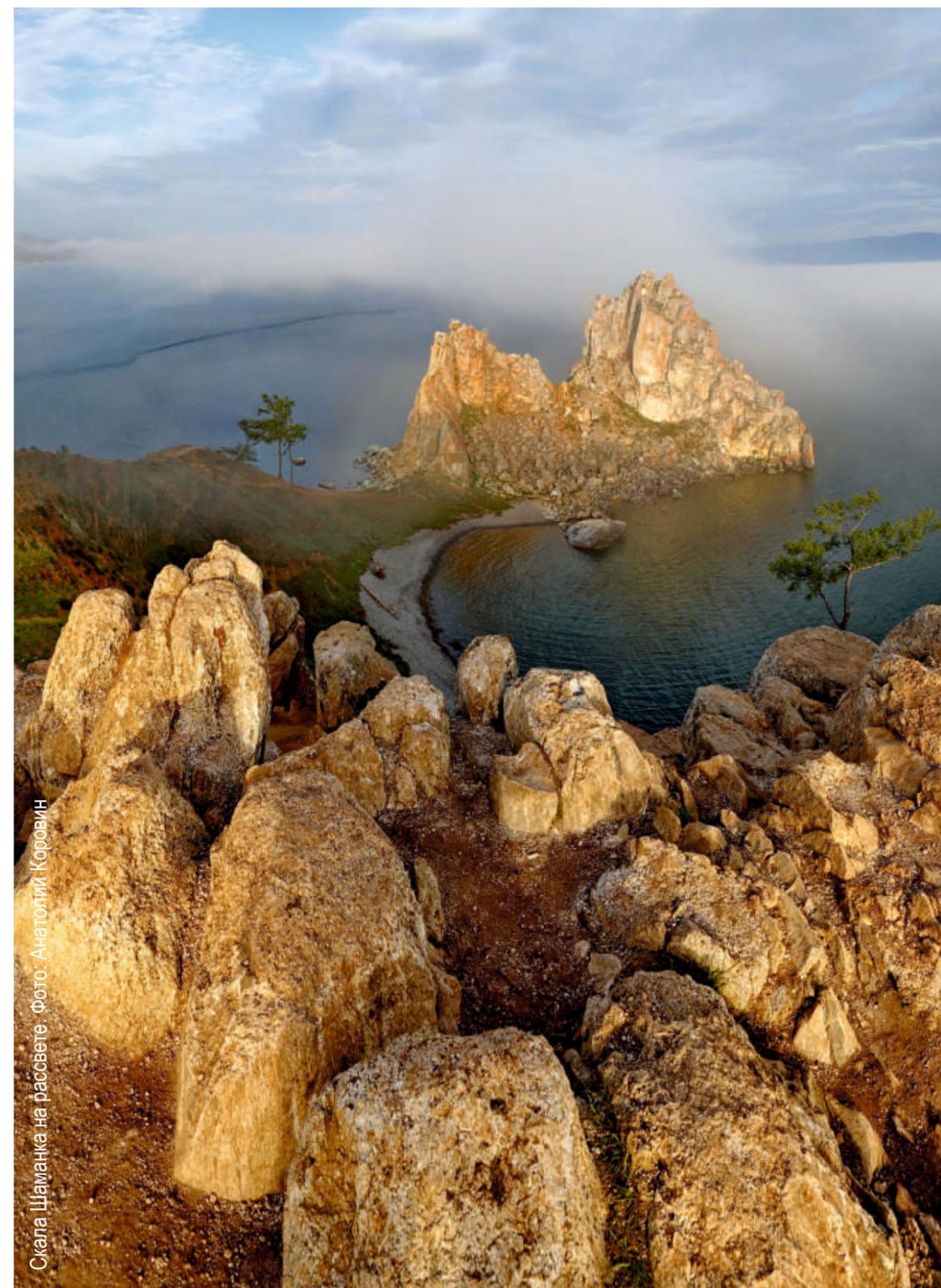
— На мой взгляд, районирование требуется больше для путешествий миллионов людей, то есть для сферы туризма, и в несколько

меньшей степени — для отраслей производства. Примечательно, что при районировании страны цели туризма и просвещения совпадают. В каком-то смысле туризм и есть форма образования. Важно, чтобы с названием и наполнением районов могли бы согласиться абсолютно все ее жители, а не только специалисты.

ОТПРАВИЛСЯ МОСКВИЧ В УЛАН-УДЭ...

— Какова прагматическая

Географы хорошо знают особенности территорий и понимают пространственные различия. Районирование — полезный метод, помогающий описывать территории, сравнивать их между собой.



Скала Шаманка на рассвете. Фото: Анатолий Коровин

польза туристского районирования?

— Ну вот, скажем, москвич отправился в Улан-Удэ. Допустим, он первый раз едет в Бурятию, незнакомый для него регион. Человек, во-первых, понимает, что едет в Сибирь, и уже поэтому более-менее наглядно представляет пространство. Во-вторых, узнавая, что регион отнесен к Дальневосточному федеральному округу, наш турист понимает, что Бурятия — не просто Сибирь, а дальняя Сибирь, что это район озера Байкал. Такое схематичное районирование выстраивается у путешественника при мыслях о поездке, отражая школьные и житейские представления о строении территории России. Районирование дает человеку основу для осознания любой географической информации.

— *Насколько туристское районирование связано с другими видами деления страны на районы?*

— В туристском районировании России необходимо учитывать обе сетки — и экономических районов, и федеральных округов, особенно ориентируясь на те территории, где эти сетки хорошо согласуются между собой. Несмотря на то что на территории субъектов РФ, как правило, стыкуются несколько разных физико-географических районов, административно-территориальное деление страны является одним из уровней туристского районирования. Более масштабные туристские районы целесообразно представлять как группы смежных субъектов федерации.

МЕГА-, МАКРО-, МЕЗО-

— *Предложенная вами схема районирования построена иерархически: мегарегионы делятся на макрорегионы, те, в свою очередь, на мезорегионы и т. д. Давайте посмотрим, как это выглядит на карте страны.*



Чтобы быть эффективным и оставаться актуальным долгое время, любой туристический проект должен основываться на реальных ресурсах, главной особенности территории, своего рода формуле места.

— В европейской части страны, которая часто именуется Европейской Россией и Уралом, выделяется мегарегион Север и Северо-Запад, в котором вырисовываются три туристских макрорегиона: Карелия и Кольский полуостров, Русский Север и Печора, Санкт-Петербург и Северо-Запад. Наибольшее число подразделений выделяется в мегарегионе, именуемом Центральный пояс. Это следующие туристские макрорегионы: столичный регион, верховья Волги

Марсианские хроники. Фото: Станислав Казнов

и Днепра, Золотое кольцо, Литературный край, Черноземье, Средняя Волга, междуречье Камы и Вятки. В мегарегионе Юг выделяются такие туристские макрорегионы: Волго-Донские степи, Крым, Западный Кавказ и Кубань, Центральный Кавказ и Ставрополье, Восточный Кавказ и Прикаспий. В новых субъектах РФ, вошедших в состав страны в 2022 году, развитие туризма еще впереди. Мегарегион Урал подразделяется на тури-

стские макрорегионы Средний Урал и Южный Урал.

В азиатской части России, которая именуется Сибирью и Дальним Востоком, выделяют три мегарегиона. Первый из них — Западная Сибирь — подразделяется на два туристских макрорегиона: Северо-Западная Сибирь в составе Тюменской области с автономными округами и Юго-Западная Сибирь. Второй мегарегион — Восточная Сибирь. Включает следующие туристские макрорегионы: Енисейский меридиан, Байкал и Забайкалье, Якутия. Наконец, третий мегарегион — это Тихоокеанская Россия. Он подразделяется на два туристских макрорегиона: Дальний Северо-Восток и Дальний Юго-Восток.

Таким образом, территория России в туристском аспекте подразделяется на две части света — европейскую и азиатскую, семь мегарегионов и 25 макрорегионов.

— *А что внутри?*

— Следующий за макроуровнем — мезоуровень районирования, который соответствует административно-территориальному делению. Туристские ячейки представляют собой области, республики, автономные округа, автономные области и города федерального значения, то есть те самые субъекты федерации, о которых мы говорили выше.

ГЕОГРАФИЯ ПЛЮС ТВОРЧЕСТВО

— *Каковы принципы туристского районирования?*

— Поскольку туристское районирование — максимально комплексное, то при выделении районов применять одни и те же признаки на всей территории страны просто невозможно. Следовательно, наиболее целесообразно выделять тот или иной район по своему доминантному признаку. Это не

Схема туристского районирования России. Цветом выделены макрорегионы. Линией отмечена граница между Европой и Азией



Цвет соли. Фото: Дмитрий Купрацевич

всегда простая задача, но все же каждый район может быть выделен по единственному признаку, характерному только для него.

— *Например?*

— Район Золотое кольцо выделяется на основе популярного культурно-исторического маршрута. Русский Север — по культурологическим отличиям. Средняя Волга — по маршруту речных круизов. Средний Урал — на основе физико-географической области. Район Байкала оконтуривается вокруг уникального, известного на весь мир природного объекта. Камчатка — по позиционным и природным особенностям.

— *Интересно, что европейская и азиатская части страны под туристским взглядом выделяются более отчетливо, нежели с позиции многих других отраслей.*

— Здесь мы опять ощущаем близость сфер образования и туризма, поскольку условные географические точки и линии, каковой и является граница Европы и Азии, очень интересны именно этим сферам. Правда, тут есть нюанс. Граница Европы и Азии проходит по Уральским горам, а Уральский регион монолитен, поэтому европейскую часть России в данном случае целесообразно понимать расширенно, то есть включать все территории, расположенные на Урале даже за хребтом, — Свердловскую, Челябинскую и Курганскую области.

— *Примечательны названия некоторых районов, например Литературный край. Как возникло такое название?*

— К югу от Московской области находятся территории, с которыми связана жизнь многих классиков и деятелей русской литературы: Г. Р. Державина, Ф. И. Тютчева, И. С. Тургенева, Л. Н. Толстого, С. А. Есенина, А. И. Полежаева, М. Ю. Лермонтова, В. Г. Беллинского, А. П. Чехова, К. Г. Паустовского и др. А поскольку Россия наиболее известна в мире своими великими просторами и великой

литературой, то вполне можно выделить отдельно район, наиболее ярко ее выражающий. В природном отношении эта местность, по словам Юрия Визбора, «среднерусская, сердцу близкая».

— *А Енисейский меридиан?*

— Енисей — центральный «меридиан» России. Учителя географии знают: при сложении карты нашей страны вдвое эта великая река попадает на ее сгиб. С рекой связаны три региона: Тыва, Хакасия и огромный Красноярский край. Енисей — туристская доминанта на этой территории, где располагаются географические центры и России, и всей Евразии. Название вольное, но географически основательное. Наверное, в географии России только уральский меридиан может поспорить с енисейским по изящности и смыслам.

— *Получается, что в одном случае работает, так сказать, культурная ассоциация, в другом — доминантой становятся природно-климатические особенности, в третьем — исторические. Это своего рода игра в ассоциации?*

— Туризм — это география плюс творчество. Будучи основанным на реальных географических ресурсных и отраслевых данных, туристское районирование отличается тем, что оно очень практичное, творческое и поэтому более субъективное, нежели многие иные виды отраслевого районирования. Но здесь важно помнить: чтобы быть эффективным и оставаться актуальным долгое время, любой туристический проект должен основываться на реальных ресурсах, уникальности, главной особенности территории, своего рода формуле места. Эту мысль по-своему выразил выдающийся российский географ Борис Родоман: «В туризме не должно быть легенд. Жизнь настолько интересна, что не надо ничего придумывать».

Айвар Валеев

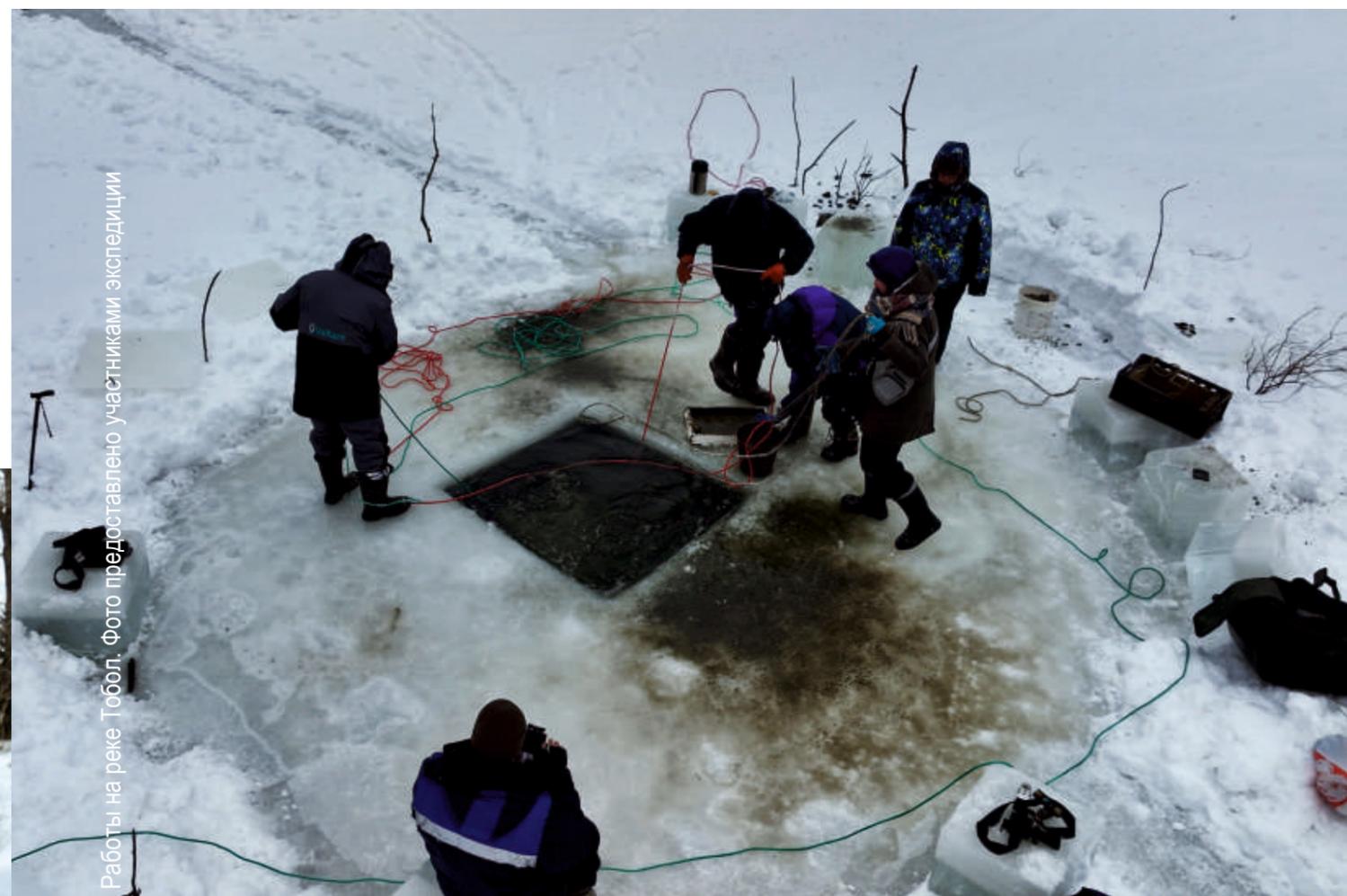


Утренние светотени. Фото: Александр Федосов

ЗАВЕРШИЛА РАБОТУ ЮБИЛЕЙНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА «КОСТЯНУЮ ЛИНЗУ» ПОД КУРГАНОМ



Фото предоставлено участниками экспедиции



Работы на реке Тобол. Фото предоставлено участниками экспедиции

Река Тобол в районе города Курган сделала людям довольно щедрый подарок. Здесь ее русло вскрыло толщу древних осадочных пород, хранящих информацию о далеких временах, о тех эпохах, когда на территории региона плескались волны моря, а затем бродили стада диких животных. В 2004 году ученые узнали о существовании так называемой «костяной линзы» от местных жителей. С тех пор каждую зиму в это удивительное место приезжают активисты Русского географического общества, чтобы искать под водой останки вымерших животных и исторические артефакты.

Ученые до сих пор гадают, почему в одном месте скопилось столь значительное количество костей древних животных.

Юбилейная, 20-я по счету экспедиция вела работы на реке Тобол с 23 по 25 февраля 2024 года. В ней приняли участие представители Сысертского местного отделения Русского географического общества, экспедиционной секции Свердловского областного отделения РГО, уральского дайв-центра «Тритон» и исследовательско-экспедиционной группы «След».

— Первая экспедиция состоялась в 2004 году, и каждый следующий год мы после новогодних праздников отправлялись на поиски палеонтологических артефактов. За эти 20 лет было сделано много. Мы подняли со дна Тобола большое количество палеоматериала, тем самым сохраняя его, передавая в музеи по всей стране. На основании поднятых со дна Тобола находок ученые сделали целый ряд открытий. Так, были открыты: новый вид бизона, получивший название бизон X, новый вид акулы, древнего предка современной глубоководной акулы, новый вид ската. Также было установлено, что ранее считавшиеся холодными воды Тургайского пролива все-таки были теплыми и в них обитали животные экваториальных и субэкваториальных широт, — рассказал участник экспедиции, руководитель Сысертского местного отделения РГО Владислав Дербышев.

Участники экспедиции 2024 года вновь подняли со дна Тобола кости мамонтовой фауны, хотя в этот раз таких находок было меньше. Но сокровищами «костяной линзы»

являются не только крупные останки древних животных. Есть и менее эффектный, но не менее важный «улов».

— Каждый раз мы увозим с собой по два-три ведра донного грунта. Потом в домашних условиях весь грунт тщательно перемывается, и под лупой пинцетом добываются мельчайшие, но очень важные для науки фрагменты древних морских животных — обитателей Тургайского пролива в мезозое и кайнозое, — добавил Владислав Дербышев.

Сама по себе «костяная линза», получившая название Вороновского местонахождения, уникальна. Ученые до сих пор не могут ответить на вопрос, почему в одном месте скопилось столь значительное количество костей древних животных. Возраст останков датируется в 9–40 тыс. лет.

— Нами были найдены кости таких животных, как мамонт, шерстистый носорог, древний бизон, гигантский ширококорый олень — мегалоцерос, северный олень — карибу, сайгак, древняя лошадь — тарпан, пещерный лев, гигантский короткомордый медведь. В одном месте река вскрыла дно древнего моря. В этом грунте были найдены останки морской фауны периода эоцена: зубы древних акул и скатов, позвонки, кости плавников и челюсти древних рыб, раковины моллюсков, которым 30–45 млн лет, — рассказал Дербышев.

Работы, выполненные исследовательской группой под руководством члена Совета Свердловского областного отделения РГО Сергея Кондрашина на «костяной линзе», уже внесли большой вклад в науку. Однако активисты Русского географического общества уверены, что самое интересное ждет их впереди. Река Тобол хранит еще много тайн.

Александр Жирнов



Донный грунт хранит следы прежних эпох. Фото предоставлено участниками экспедиции.

РЕДКИЙ КАТЕР ВРЕМЕН ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ДОСТАВЛЕН НА КОНСТАНТИНОВСКУЮ БАТАРЕЮ



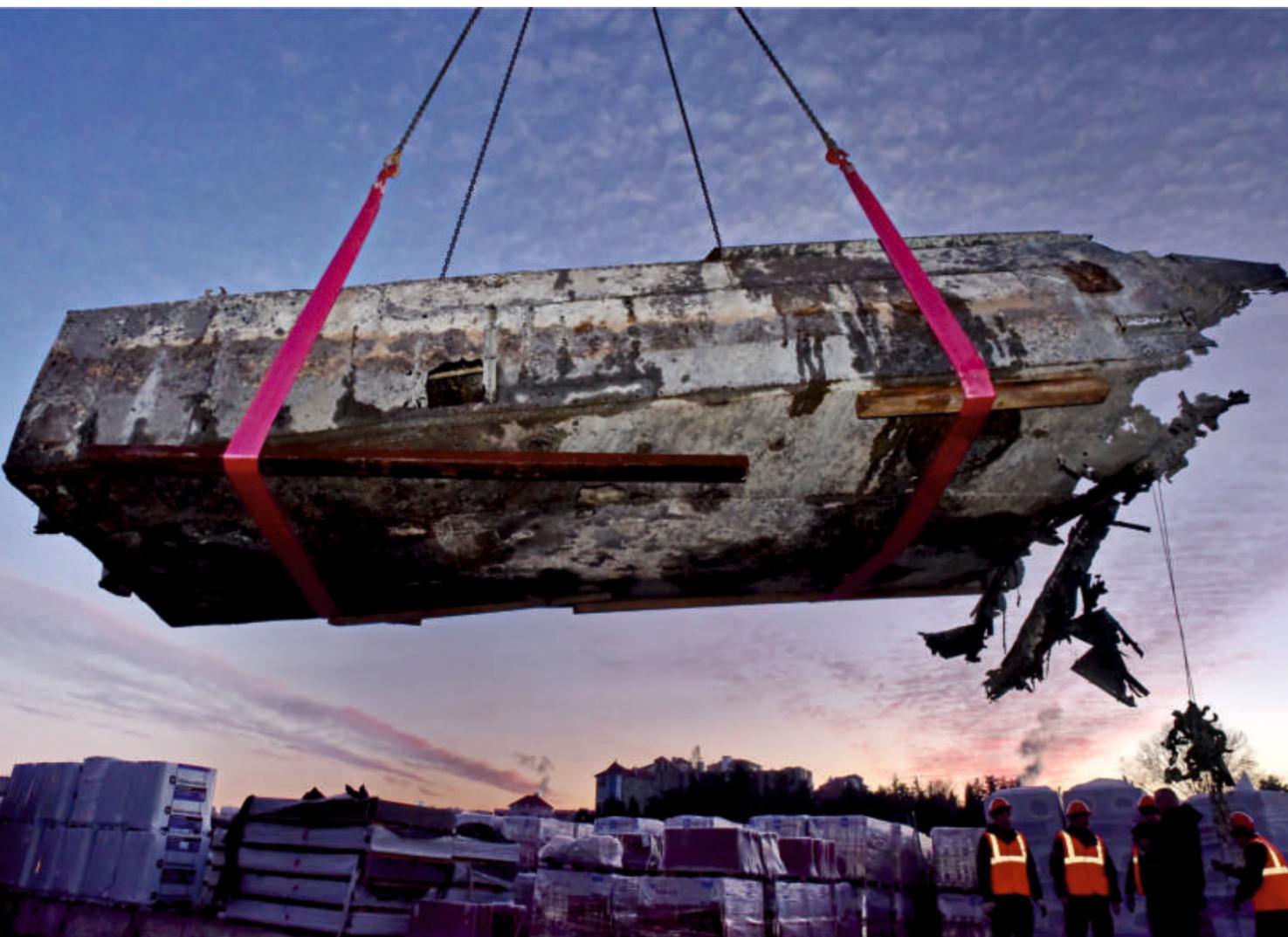
фото: Юрий Югансон/Севастопольское городское отделение РГО

Торпедный катер времен Великой Отечественной войны в ночь на 25 января доставили на территорию музейно-выставочного комплекса Русского географического общества «Константиновская батарея». После реставрации боевой корабль станет важной частью музейной экспозиции.

Редкий катер первых довоенных серий подняли со дна Карантинной бухты в марте 2020 года силами Черноморского флота. Предполагается, что он был затоплен во время эвакуации из осажденного города в 1942 году.

История катера VI серии типа «Г-5» полна загадок. Его судьбу еще предстоит восстановить по архивным документам. Известно, что в 1933 году на заводе им. Андре Марти в Ленинграде заложили 12 торпедоносцев этой серии. Тогда же в Карантинной бухте Севастополя для них был возведен новый элинг.

Архивно-экспертная работа по выявлению конструктивных признаков для идентификации велась целый год. Процесс осложняла плохая сохранность катера, пролежавшего под водой почти 80 лет. На данный момент можно утверждать, что боевая единица типа «Г-5» VI серии с бортовым номером 55 числи-



Бережная погрузка катера. Фото: Юрий Югансон/Севастопольское городское отделение РГО

лась в составе 2-й бригады торпедных катеров в Очакове. В августе 1941 года корабль временно перешел в подчинение 1-й бригады торпедных катеров в Севастополе.

Общественность Севастополя беспокоила дальнейшая судьба столь ценной находки. В 2024 году по инициативе Севастопольского городского отделения Русского географического общества было принято решение перевезти катер на Константиновскую батарею. В ночь на 25 января транспортную операцию провели с помощью подразделений Черноморского флота. Работы требовали большого профессионализма и осторож-

ности, поскольку важно было не повредить сильно изношенные детали корпуса.

— Радует, что удалось спасти катер. Пока мы оставляем его на хранение на территории музейного комплекса. Далее будет назначена экспертиза, а по ее результатам будет принято решение о дальнейших действиях. Предполагаю, что такой уникальный экспонат станет особенно интересной частью музейной экспозиции, — отметил председатель Севастопольского городского отделения РГО, руководитель музейно-выставочного комплекса «Константиновская батарея» Владимир Воробьев.

КАК УЧАСТНИКИ ЭКСПЕДИЦИИ «ПОМНИ ВОЙНУ» ВОССТАНАВЛИВАЮТ ИСТОРИЮ

Фото: Дарья Молодцова

Подведены итоги претъего сезона комплексной экспедиции Северного флота и Русского географического общества «Помни войну». С января по ноябрь 2023 года состоялось 12 этапов в акваториях Баренцева, Белого и Карского морей, а также на побережье Кольского полуострова.

Выполнен ряд важных океанографических изысканий, включая исследование рельефа морского дна на значительной площади, обнаружен новый географический объект — остров возле ледника Рыкачева. В этом материале мы расскажем о той части работы, которая отражена в названии экспедиции и во многом является ее миссией, — о поиске погибших в годы былой войны судов и кораблей.

БЕЗ КАРТЫ

Арктические моря и их побережье в годы Великой Отечественной были ареной ожесточенных боев и многочисленных жертв. При этом с момента завершения войны до первой декады XXI века поиски погибших кораблей и судов не носили систематического характера. За десятилетия количество найденных объектов исчислялось единицами. Но с 2013 по 2020 год Северным флотом были обнаружены 10 погибших кораблей и судов. А только за три сезона экспедиции «Помни войну» найдено 49. А между тем за каждым из таких объектов стоит героический эпизод былой войны и сотни жизней моряков Советского Союза и стран антигитлеровской коалиции.

По результатам трех сезонов экспедиции поданы предложения по изданию приказа министра обороны РФ и переизданию приказа командующего Северным флотом об установлении Священных координат памяти.

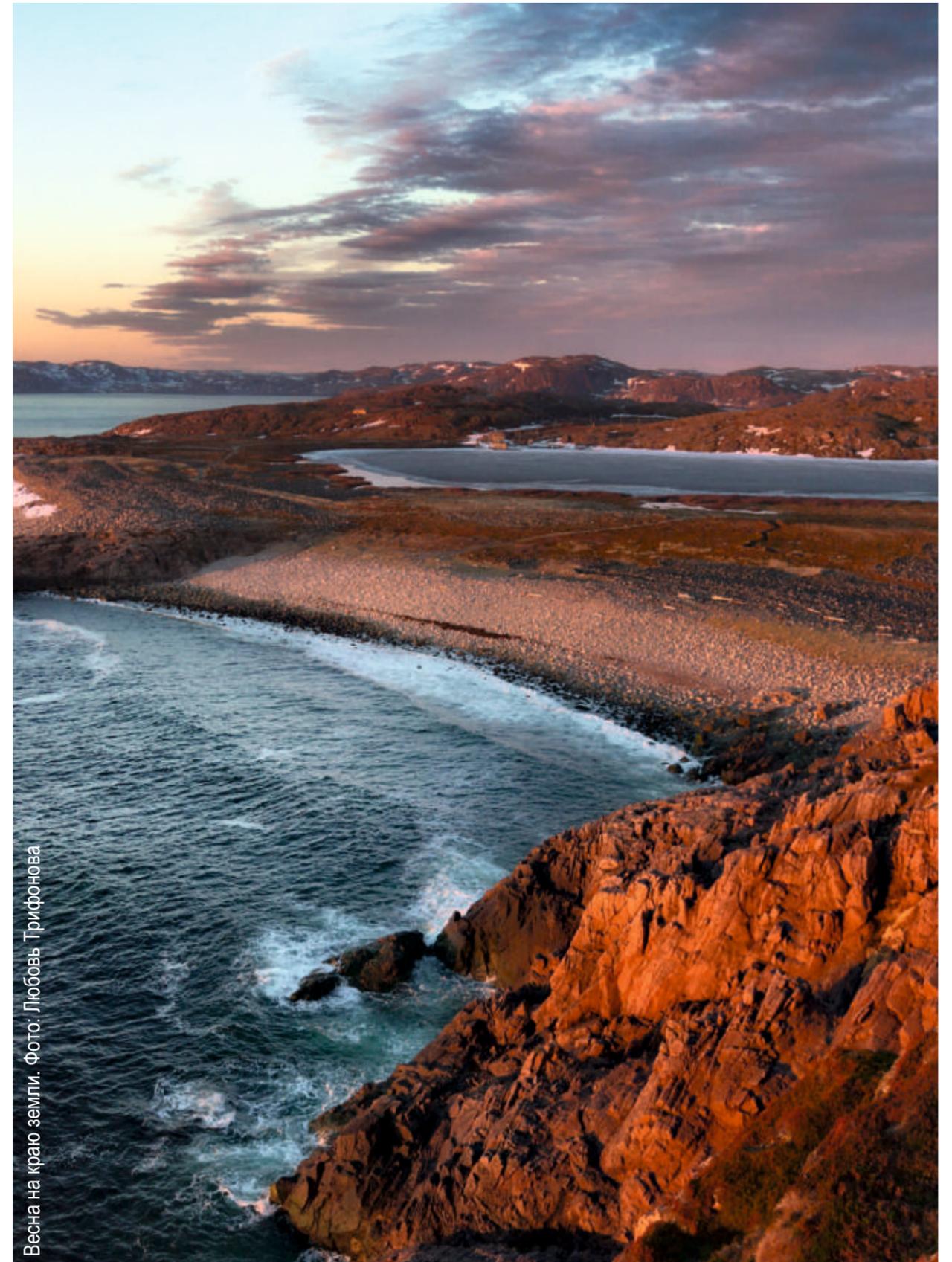
До сих пор не существует карты, где — пусть даже предположительно — обозначены затонувшие в годы войны суда. Есть лишь «итоговая схема» с погибшими в годы Великой Отечественной войны кораблями по состоянию на май 1945 года. Она хранится в Центральном архиве Военно-морского флота в Гатчине.

— Но, к сожалению, в данной схеме содержится большое количество ошибок и неточностей, — говорит руководитель экспедиции «Помни войну», капитан 1-го ранга, начальник отдела гидрографической службы Северного флота Алексей Корнис. — Так что работать приходится по каждому эпизоду отдельно, используя официальные данные, сведения предшественников или же собственные умозаключения. Конечно, мы

всегда отталкиваемся от официальных координат мест гибели (обнаружения) и, если не находим искомый объект, начинаем рассматривать другие варианты.

НЕ ТОЛЬКО О ПРОШЛОМ

Так шаг за шагом экспедиция движется к исторической истине, восстанавливая память. Но у таких поисков есть не только очевидное мемориальное значение. Существует и



Весна на краю земли. Фото: Любовь Трифонова

сугубо практический аспект. В процессе поисков специалисты сканируют значительные площади морского дна.

— Знание о фактической донной обстановке позволяет более эффективно осуществлять морскую экономическую деятельность, — объясняет Алексей Корнис. — На остовах погибших кораблей часто обнаруживается большое количество рыболовных сетей. Выявление мест гибели судов позволяет снизить убытки для рыболовства. И не только.

Еще более драматичными находками могут быть те, что удивили участников экспедиции в 2021 году. В годы войны у губы Белушья противник установил два минных заграждения. В 1943-м их обнаружили, но с учетом

послевоенного траления до 17 немецких донных мин до сих пор могут находиться в указанном районе. Разведывательный поиск в рамках комплексной экспедиции подтвердил их наличие.

«ПЕРСЕЙ», «АЭРОКОБРА» И ДРУГИЕ

В 2023 году поисковики вернули из небытия ряд кораблей и судов, имевших особое значение для страны. Прежде всего это касается судна «Персей», когда-то ставшего своеобразным отцом-основателем исследовательского рыбопромыслового флота. Легендарное судно, 100-летний юбилей которого специалисты Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии

Руководитель экспедиции Алексей Корнис (слева) уточняет маршрут плавания. Фото: Леонид Круглов



Точно идентифицировать находку можно, лишь спустившись на глубину. Фото: пресс-служба Северного флота РФ

(ВНИРО) отметили в 2022 году, было обнаружено в апреле при выполнении съемки рельефа дна в интересах картосоставления в губе Эйна. К сожалению, все, что осталось от «Персея», не дает даже гипотетической возможности его восстановления.

Кроме этого, возможно, обнаружен парусник «Весна» или мотобот ПМБ-67 — они осуществляли доставку грузов для Северного оборонительного района в годы Великой Отечественной войны.

Летом в Кольском заливе с глубины 100 м был поднят самолет «Аэрокобра».

Другим значительным событием прошедшего сезона следует отметить успешно проведенный поиск в Горле Белого моря. Работы выполнялись в июле силами гидрографического судна «Сенеж» Беломорской военно-морской базы (БелВМБ). В частности,

обнаружен тральщик ТЩ-34.

— Корабль не был нанесен на карты, хотя сразу после войны место его гибели было установлено специалистами аварийно-спасательной службы Северного флота, — продолжает Алексей Корнис. — К сожалению, с такими фактами в ходе экспедиции нам приходится сталкиваться постоянно.

Кроме этого, впервые обнаружен тральщик ТЩ-37 и подтверждены координаты нахождения корпуса транспорта «Аргунь», выявленного в 2019 году во время экспедиции Центра подводных исследований РГО совместно с гидрографической службой БелВМБ.

Еще одно, пока неизвестное, судно экспедиция обнаружила в районе, откуда поступали многочисленные сигналы об обрывах рыболовных тралов.

В сентябре экспедиция нашла в Карском море пароход «Диксон», который был торпедирован и потоплен фашисткой подводной лодкой в 1943 году. До сих пор место гибели судна на картах было обозначено отметкой «Положение сомнительно». Теперь мы имеем точные координаты.

ИХ ПРЕДСТОИТ НАЙТИ

Не менее, чем находки, важен и совершенно обратный результат, когда ничего обнаружить не удалось там, где предполагалось наличие затонувших судов. Это касается, например, ленд-лизских транспортов «Кентукки» и «Эль-Капитан», которые являлись главной целью поисков на этапе в Горле Белого моря.

Первый особенно интересен тем, что в его

чреве может находиться более десятка английских танков «Матильда» — очень редких образцов бронетехники. Поиск «Кентукки» осуществлялся в четырех предполагаемых районах его гибели, сведения о которых были получены участниками экспедиции в Центральном военно-морском архиве.

Не найдены в официальных координатах мест гибели тральщик Т-120, транспорт «Куйбышев» и буксир «Медвежонок». Не дал пока результатов поиск транспорта «Джон Визерспун» и тральщика ТЩ-65 в предполагаемых местах их гибели в районе Новой Земли, а также подводной лодки М-122 у полуострова Рыбачий.

Можно вспомнить, что ранее специалисты компании «Фертоинг» далеко не в канони-

Аккуратные расчеты помогают избежать ошибок на практике. Фото: Виталий Новиков



Суровые арктические моря хранят еще много загадок. Фото: Александр Пашеничев

ческих координатах обнаружили транспорты «Марина Раскова», ледокольный пароход «Александр Сибиряков», тральщики Т-114 и Т-118. Так что загадок арктические моря таят еще много, и работы у экспедиции «Помни войну» хватит на несколько лет.

НАСТОЯЩЕЕ МИНУВШЕЕ

Важной частью экспедиции по традиции стали историко-мемориальные мероприятия. Традиционно они прошли у мемориала, посвященного гидрографическому судну «Меридиан», погибшему в 1941 году, в поселке Мишуково 9 мая и 22 июня. Мемориал стал важным объединяющим символом поколений гидрографов.

В день начала Великой Отечественной было проведено памятное мероприятие, где воинские почести отдали морякам подводных лодок Д-3 и К-2.

— Самое важное достижение экспедиции — это не количество найденных подводных объектов (хотя их реально много!) и не только их историческая ценность. Самое важное в том, что участвующие в экспедиции прикоснулись к нашему великому прошлому, к боли, трагедиям и победам, которые для многих из нас давно стали безэмоциональными страницами военных хроник, — резюмирует Алексей Корнис.

Николай Сумароков

ГОРИЗОНТЫ «ЯСОНА»: ЦПИ РГО ГОТОВИТСЯ ИСПЫТАТЬ НОВЕЙШУЮ ОТЕЧЕСТВЕННУЮ МИНИСУБМАРИНУ



фото: ЦПИ РГО

В России ведется строительство уникального обитаемого подводного аппарата «Ясон». Для создания мини-субмарины объединились несколько ведущих российских научных, производственных и исследовательских организаций и компаний. Техническая экспертиза проекта доверена Центру подводных исследований РГО. Его руководитель Сергей Фокин рассказал, на что способен новейший отечественный глубоководный аппарат, насколько он безопаснее своих предшественников и почему похож на... головастика.

АНАЛОГОВ НЕТ

Заказчиком проекта выступил «Газпром». С развитием подводных магистральных газопроводов появилась необходимость в их обслуживании. Производить какие-либо манипуляции с оборудованием на большой глубине — очень непростое и затратное

дело. Сейчас существует два варианта: отправлять туда либо водолазов, либо телеуправляемый аппарат.

Ни тот ни другой способ нельзя назвать идеальным, и вот почему. На сегодня национальный рекорд максимального водолазного погружения составляет 416 м, он принадлежит военным профессионалам. Между тем магистральные морские газопроводы прокладываются и намного глубже.

Подводные роботы могут «нырять» значительно глубже — на километры, но имеют одно существенное ограничение: они привязаны сложным и тяжелым кабелем-тросом к судну-носителю. «Пуповина» сокращает коридор возможностей аппарата.

И главное: одно дело — достичь определенной глубины, и совсем другое — выполнять работы, в частности по обслуживанию газовых магистралей. Анализ рынка, который предпринял «Газпром», показал, что не только в России, но и в мире нет аппаратов с нужными ТТХ. По крайней мере, их нельзя просто взять и купить. Получается, что Россия первая делает обитаемый аппарат для прикладных хозяйственных целей.

Научно-исследовательские работы по созданию глубоководного аппарата для нужд газодобывающих предприятий начались еще в 2017 году. А летом 2022-го было объявлено о закладке первого подобного образца. Проект назвали «Ясон» — по имени персонажа древнегреческой мифологии, предводителя аргонавтов.

Исполнителем проекта стал Курчатowski институт — организация с колоссальным научным потенциалом. На этапе эскизного проектирования был определен проектировщик — санкт-петербургское бюро морского машиностроения «Малахит». По результатам конкурса определен изготовитель — объединение «Севмаш», известное, в частности, тем, что строит подлодки для ВМФ России.



Глубоководные аппараты способны погружаться гораздо глубже, чем водолазы. Фото: ЦПИ РГО

Разработка «Ясона» фактически открывает новое направление российской гражданской глубоководной техники. Подобных аппаратов в отечественном судостроении до сих пор не существовало.

С самого начала к работе над проектом присоединился Центр подводных исследований (ЦПИ) РГО — единственная организация в стране, специалисты которой имеют большой опыт эксплуатации гражданских подводных обитаемых аппаратов с прозрачным корпусом. На сегодняшний день основные конструктивные идеи реализованы, началось воплощение их в металл и пластик.

ГЛАЗАСТЫЙ «ГОЛОВАСТИК»

Итак, что же собой представляет рассматриваемый нами аппарат? Это минисубмарина водоизмещением 15 т, оснащенная пятью электродвигателями (два маршевых, два вертикальных и один горизонтальный). Расчетная глубина погружения — 2250 м, а это значит, что «Ясон» входит в категорию глубоководных подводных аппаратов. Максимальная скорость нового аппарата

должна составить 3 узла (примерно 5,5 км/ч — довольно бодрый шаг пешехода), крейсерская — 1,5–2 узла. Заряд аккумуляторных батарей позволит экипажу автономно работать под водой не менее восьми часов. В основании корпуса — несущий титановый «скелет». Характерной особенностью аппарата станет кабина экипажа. Она имеет шарообразную форму, сделана из акрила толщиной 30 см и обеспечивает пилотам обзор в 270°.

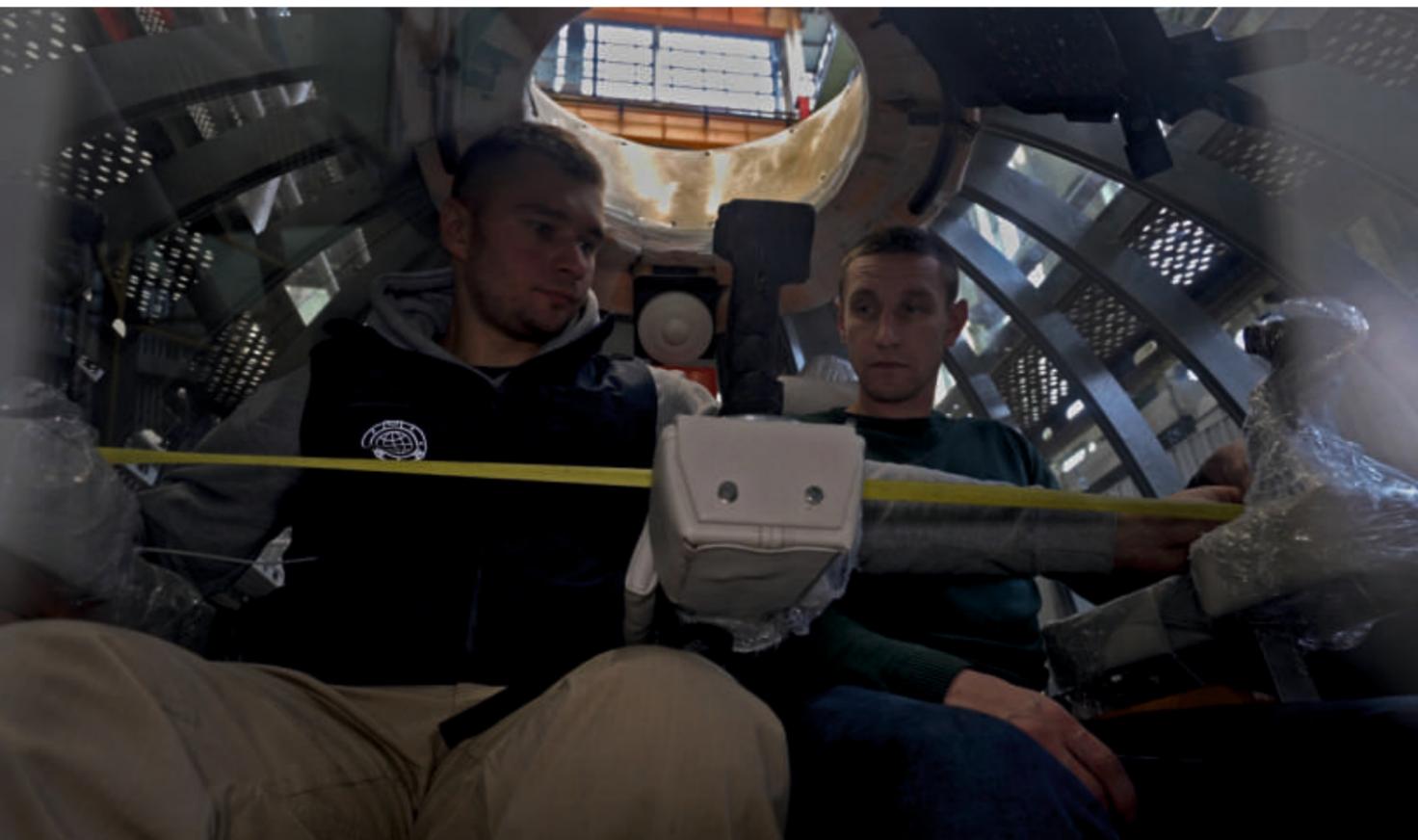
Внешне «Ясон» выглядит несколько забавно для столь серьезного аппарата. Сходство с головастиком ему придает прозрачный сферический корпус кабины. Он выполнен из полимерных материалов. Сергей Фокин отмечает, что ранее подобная конструкция была характерна для аппаратов, чья глубина погружения, как правило, не превышала 1

км. А «Ясон» сможет спускаться на глубину, где внешнее давление составляет примерно 200 атмосфер.

— Безопасность — она не только в механической прочности материала, но и в снижении вероятности возникновения рисков ситуаций, — говорит исполнительный директор ЦПИ РГО Сергей Фокин. — Прозрачный корпус позволяет оператору наблюдать за ситуацией вокруг аппарата и маневрировать в гораздо более безопасном, контролируемом режиме.

Кроме того, у «Ясона» развито так называемое техническое зрение. Это различного вида гидроакустические устройства, которые позволяют аппарату «слышать» пространство и тем самым ориентироваться в окружающей подводной среде, примерно как некоторые морские живот-

Эргономическая экспертиза кабины будущего аппарата «Ясон». Фото: ЦПИ РГО



Глубоководные аппараты – своеобразный ключ к тайнам подводного мира. Фото: ЦПИ РГО

ные, например дельфины.

МЕХАНИЧЕСКИЕ «РУКИ» И «СОБАЧКА»

Функциональность — главное преимущество новой минисубмарины. В мире существуют аппараты, способные погружаться глубже, но лишь, так сказать, из спортивного интереса. «Ясону» не нужно ставить рекорды — он должен быть полезным.

— Все шельфовые работы у нас происходят на глубине до 300 м. А максимальная глубина на маршруте газопровода «Турецкий поток» достигает 2200 м, — отмечает Сергей Фокин. — Так что заявленной глубины погружения хватит с запасом.

Технически «Ясон» оснащен таким образом, чтобы решать весьма широкий спектр задач. Для этого аппарат имеет механические «руки» — так называемый манипуляторный

комплекс. В зависимости от задач в механических «руках» может появиться отвертка, гайковерт, шуруповерт, щетка или, допустим, болгарка. Кроме того, «Ясон» оснащен «собачкой» — маленьким телеуправляемым аппаратом на небольшом кабеле, роботом на «поводке».

Изначально заложенная многофункциональность «Ясона» дает ему возможность быть полезным не только газовикам. В какой-то момент он может превратиться в научно-исследовательское судно, помогать подводным археологам или, скажем, экологам.

НАСКОЛЬКО БЕЗОПАСЕН «ЯСОН»?

Главный вопрос, который волнует всех, — безопасность. И по сей день глубоководные погружения по сложности сравнимы с

космическими полетами.

— Основной аргумент противников обитаемой техники — риски для человека, — говорит Сергей Фокин. — В начале прошлого века ровно такое же отношение было к самолетам. Теперь, по статистике, путешествие на самолете гораздо безопаснее, чем на автомобиле. То же самое, уверен, произойдет со временем с обитаемой подводной техникой — при условии, что мы будем продолжать ее развивать.

Следующим после запаса прочности материалов фактором, обеспечивающем безопасность, является способность быстро подниматься на поверхность.

— Всплывать мы можем так быстро, как нам позволит движительный комплекс и конструкция аппарата, — отмечает наш эксперт. — Включаем все движители, продуваем систему плавучести, вытесняя из нее воду, и всплываем на положительной плавучести.

Но что, если вдруг закончится электричество или, например, возникнут проблемы с проводкой или контактами?

— Есть еще одна опция: «Ясон» может сбросить «балласт», — объясняет Сергей Фокин. — Это, во-первых, металлические полозья наподобие вертолетных, на которых он стоит на грунте. Секрет в том, что они крепятся к собственно аппарату пиротехническими болтами. В случае необходимости такой болт взрывается и перестает удерживать конструкцию. То же самое и с манипулятором. Если он, например, запутается, то «Ясон» может его «отстегнуть» — как ящерица, которая оставляет свой хвост в случае нападения хищника.

Руководитель ЦПИ РГО подчеркивает, что экипаж «Ясона» может задействовать несколько систем одновременно. Это обстоятельство снижает практически до нуля риск того, что все откажет вместе и сразу.

Кроме того, люди на борту имеют индивидуальные системы дыхания на случай задымления. Выглядит это как маска с небольшой канистрой, внутри которой находится регенеративное вещество. Оно поглощает углекислый газ и выделяет кислород. Так можно обеспечить нормальное дыхание в течение нескольких часов.

ПЛОЩАДКА ДЛЯ НОВЫХ ИДЕЙ

Чтобы сконструировать и построить новый аппарат, обеспечив его функциональность и безопасность, российские ученые и конструкторы провели колоссальный объем научно-исследовательской работы. Достаточно сказать, что уровень инновационности «Ясона» составляет примерно 40%. Это очень высокий показатель, учитывая, что человечество создает глубоководные аппараты уже более 70 лет. Изучались даже предельные свойства тех материалов, которые давно используются.

— Для того чтобы обеспечить заявленные габаритные характеристики, производителям пришлось проделать работу заново и произвести поставляемые узлы и системы в значительно меньших размерах, чем это делается для подводного флота или спасательных аппаратов, — говорит Сергей Фокин. — Кроме того, уменьшенные узлы должны безотказно работать в комплексе. Для контроля за этим аппарат имеет развитую бортовую систему управления, не имеющую аналогов в мире.

«Ясон» — всего лишь опытный образец, за которым последует серийное производство. По крайней мере, на это рассчитывают его создатели. Поэтому первый аппарат станет своего рода тестовой площадкой для многих конструктивных и технологических решений.

— «Ясон» проектировался с огромным запасом возможностей, порой в фантазий-



Исследователи надеются, что новый аппарат раздвинет горизонты исследований. Фото: ЦПИ РГО

ном режиме, — а вдруг в перспективе потребуются такая-то функция или характеристика, — отмечает Сергей Фокин.

Очень скоро у специалистов ЦПИ РГО будет возможность на практике убедиться в качествах «Ясона». Первые испытания в реальных условиях могут быть проведены в 2025 году. Однако отдельные элементы оборудования нового глубоководного аппарата Сергей Фокин и его коллеги уже успели протестировать: например, систему наружного освещения, составные части гидрокустического комплекса. Их опробовали в рамках натурального моделирования при погружениях в Нижнем Голубом озере в

Кабардино-Балкарии. Оборудование закрепляли на «штатный» аппарат ЦПИ РГО, и оно показало себя прекрасно.

— Помимо задач заказчика, у «Ясона», уверен, появится много научных задач, — резюмирует Сергей Фокин. — Дефицит подобной техники — сдерживающий фактор в изучении наших водных пространств. Но каждый новый шаг в развитии технологий открывает перед исследователями очередной горизонт возможностей.

Айвар Валеев
Марина Давыдова

ЭВОЛЮЦИЯ НА БЕГУ: КАК САЙГАКАМ УДАЛОСЬ ПЕРЕЖИТЬ МАМОНТОВ

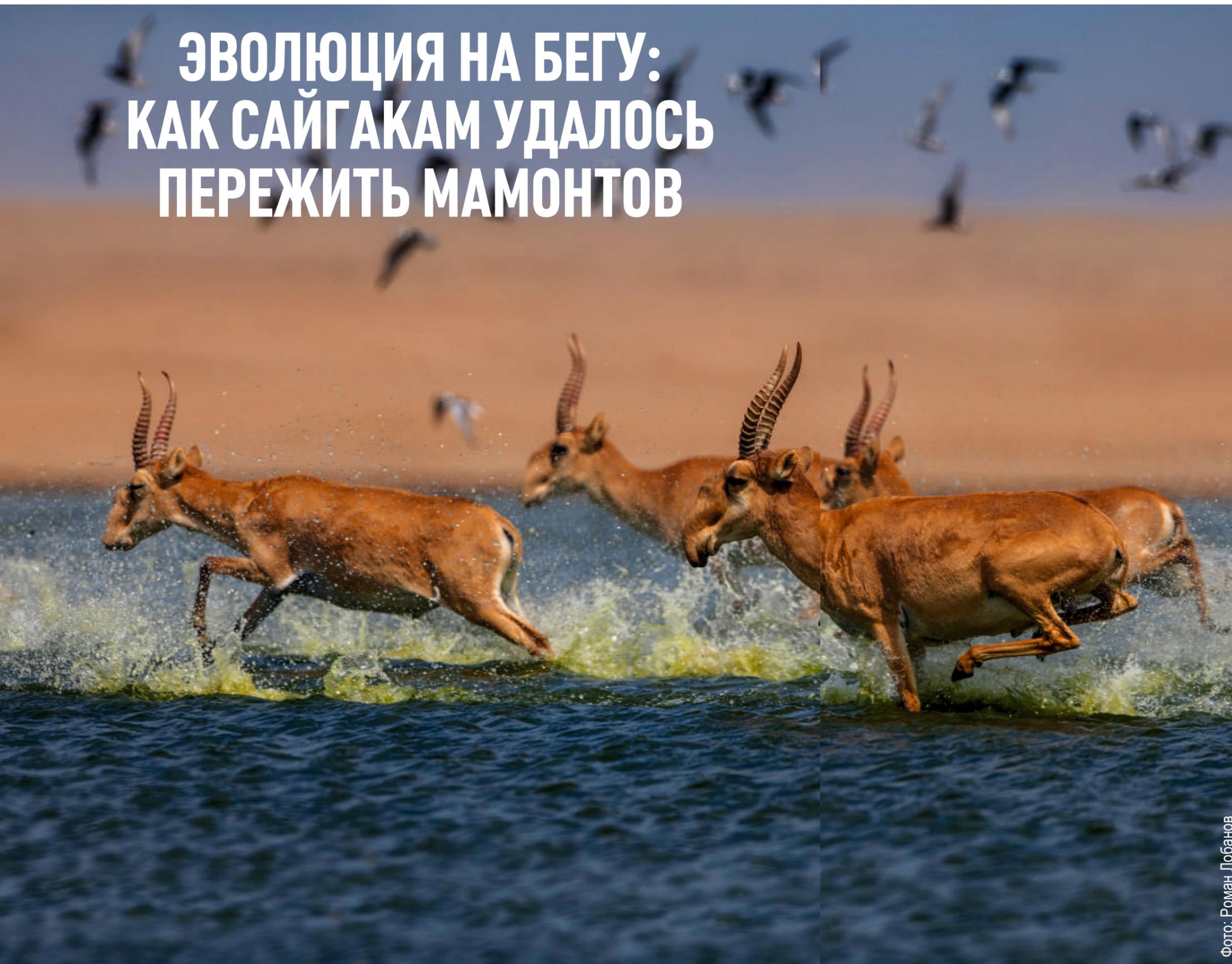


Фото: Роман Лобанов

Когда-то, во времена ледникового периода, сайгаки жили в тундростепи. Времена изменились, современники шерстистых носорогов и мамонтов «переехали» в полупустыню. Что удивительно, в отлугие от других млекопитающих позднего плейстоцена, они сумели приспособиться и выжить. Своеобразный нос оказался вполне полезным среди песков, а бешеная скорость по-прежнему выручает копытных, позволяя им спастись от хищников. Если только этот хищник — не человек.

В 2015 году популяция сайгака северо-западного Прикаспия составляла всего 3,5 тыс. голов, из которых самцов было 0,7%. Во второй раз за 100 лет уникальная антилопа оказалась на грани уничтожения, — в начале XX века также оставалось всего несколько тысяч сайгаков. Запрет на охоту, введенный в советское время, сделал свое дело, численность краснокнижного копытного заметно выросла. Но когда грянули лихие 90-е, браконьерство расцвело пышным



Первые шаги. Фото: Дмитрий Архипов

цветом. Оно и неудивительно — месяц работы, например, учителя или врача приносит меньше денег, чем продажа рогов двух сайгаков. Рогалей выбили почти полностью.

ФАТАЛЬНЫЙ ТУРНИР

Жизнь самцов уникальной антилопы при самых благоприятных обстоятельствах — не сахар. Если самки в среднем живут семь-восемь лет, редко кому из рогалей удается дотянуть хотя бы до четырех: по статистике,

Бьются эти антилопы в буквальном смысле слова не на жизнь, а на смерть. Сшибаются рогами с такой силой, что возникает угроза расколоть череп, — научные сотрудники заповедника знают о таких случаях.



День первый. Фото: Андрей Гилев

90% погибают трехлетними. Как только в ноябре-декабре начинается период гона, многие из них прощаются с жизнью. В это время и так немаленькие носы сайгаков-самцов заметно набухают, увеличиваются в размере — это нужно, чтобы пылающий страстью кавалер мог трубным звуком оповестить дам, что готов составить их счастье. Призыв слышат не только самки, но и соперники, которые почти всегда готовы принять вызов на дуэль. — Рев во время гона — это первый соревно-

вательный этап, — рассказывает заместитель директора заповедника «Черные земли» по научной работе Сергей Богун. — Кто громче и звучнее протрубит, того и предпочтут самки. Кроме того, в приоритете зрелые самцы: если вдруг встретятся, допустим, четырехлетка и двухлетка, первому будет достаточно посмотреть на соперника — и тот уйдет. Другое дело, когда сталкиваются примерно равные по возрасту и силе сайгаки. В этом случае без турнира не обойтись.

Бьются эти антилопы в буквальном смысле слова не на жизнь, а на смерть. Сшибаются рогами с такой силой, что возникает угроза расколоть череп, — научные сотрудники заповедника как-то обнаружили сайгака, погибшего таким образом. Этого мало — они фехтуют, стараясь завалить соперника, чтобы, пока он пытается подняться и восстановить равновесие, ударить его рогами в жизненно важный орган.

— Нам доводилось находить умерших самцов, у которых в печени или сердце торчал рог, — вспоминает Сергей Богун. — Конечно, лишившийся рога сайгак тоже вряд ли сможет претендовать на дальнейший успех у самок, ведь драться он уже не способен. А если попробует, то вряд ли выживет.

ЖИЗНЬ В ГАРЕМЕ

При этом у сайгаков есть две разные модели гонного поведения. Одни рогаги собирают гарем — это классический вариант для копытных. Самец может позволить себе максимум полсотни жен, больше ему не потянуть физиологически. Когда самцов достаточно, они так себя не утруждают, в среднем собирая около 15 самок. За ними сайгак ревниво присматривает, не подпуская других претендентов и не позволяя супругам сбежать из семьи.

Другие рогаги предпочитают более ослабленный вариант общения с дамами. Они выбирают себе территорию, с которой и зазывают потенциальных подруг. Если на рев забредает соперник, сражаются именно за территорию. Подошедшие же на клич самки сами решают, нравится ли им претендент на роль отца. Если да, ненадолго остаются, после чего отправляются восвояси, а самец продолжает приглашать следующих «прекрасных дам».

Есть еще третий вариант, который можно без преувеличения назвать молодежной



Молодые сайгаки на водопое. Фото: Ростислав Машин

Этот вид уникален с точки зрения науки. Сайгак ухитрился безболезненно сменить экосистему. Возникший в условиях тундростепей, он вполне успешно приспособился к климату полупустыни.

вечеринкой без тормозов. Родившиеся в мае самочки к концу гона образуют девичий табунчик. Слишком юные, чтобы сражаться на турнирах, самцы тоже сбиваются вместе. И когда молодняк встречается друг с другом, начинается безудержное общение без каких-либо дуэлей и моральных ограничений.

— В период гона рогаги не едят и не пьют, все их силы идут на то, чтобы передать свои гены потомству, — рассказывает Сергей Богун. — Смертность самцов очень высока

не только во время гона, но и после него. Некоторые умирают от обезвоживания, другие — от переохлаждения, третьи — от упадка сил. Кроме того, в этот период они зачастую становятся жертвами волков, которые предпочитают не тратить зря энергию на пышущую здоровьем самку, а загнать еле передвигающегося самца.

ХИТРЫЙ НОС

Сайгак для волка — не самая легкая добыча. Скорость первобытной антилопы в два раза

выше, чем у хищника: первая может «выдавать» 80 км/ч, тогда как второй — лишь 40 км/ч. Чтобы добыть шустрю антилопу, волку приходится использовать свой интеллект. Так, хищники практикуют эстафетную охоту. Один из них, как правило, самый молодой, начинает гоняться за выбранной жертвой. Когда он устает, его сменяет другой, того — третий, и так продолжается, пока сайгак не вымотается, после чего его можно будет завалить и съесть. Вторым вариантом — загонная охота, при которой часть стаи ложится в засаду, а другая гонит на нее стадо.

— Когда едешь на кордон, сайгаки зачастую перебегают дорогу прямо перед машиной, — указывает замдиректора заповедника. — Это попытка противостоять загонной охоте: копытное пытается уйти с траектории, по которой его, как ему кажется, направляют. Плюс ко всему так ему удобнее следить за движущимся объектом — не оглядываться же на бегу.

Реальная опасность или вымышленная, сайгаки не разбирают. Как только что-то их насторожило — почудилось движение среди травы, мелькнула тень от пролетевшей птицы, побежал один из стада, — тут же все срываются с места и мчатся прочь. При этом один, как правило, выдает резкий вертикальный прыжок вверх, достойный примы Большого театра.

— Такой прием называется «сигнально-наблюдательный прыжок», — объясняет сотрудник заповедника Хонгор Манжиев. — У биологов есть три гипотезы, зачем он нужен. Во-первых, осмотреться по сторонам,

Есть гипотеза, что некогда соседями сайгаков были гепарды. Именно с ними соревновались в быстроте бега антилопы. Со временем пути этих животных разошлись, а скорость закрепились в геномном коде.

чтобы лучше ориентироваться в обстановке. Во-вторых, оповестить других сайгаков об опасности. В-третьих, возможно, таким образом животное дает понять хищнику, что энергично и полно сил и добыть его будет сложно.

Когда стадо антилоп несется по степи со скоростью 80 км/ч, клубы пыли и песка, выбиваемые копытами, плотно окутывают все вокруг. Тут-то и пригождается удивительный нос сайгака, который служит своеобразным фильтром. В результате пыль остается в пазухах «хобота», не добираясь до легких. Зимой же нос помогает прогреть ледяной воздух. Благодаря многочисленным капиллярам и кровеносным сосудам, он прекрасно справляется с «отопительной» задачей.

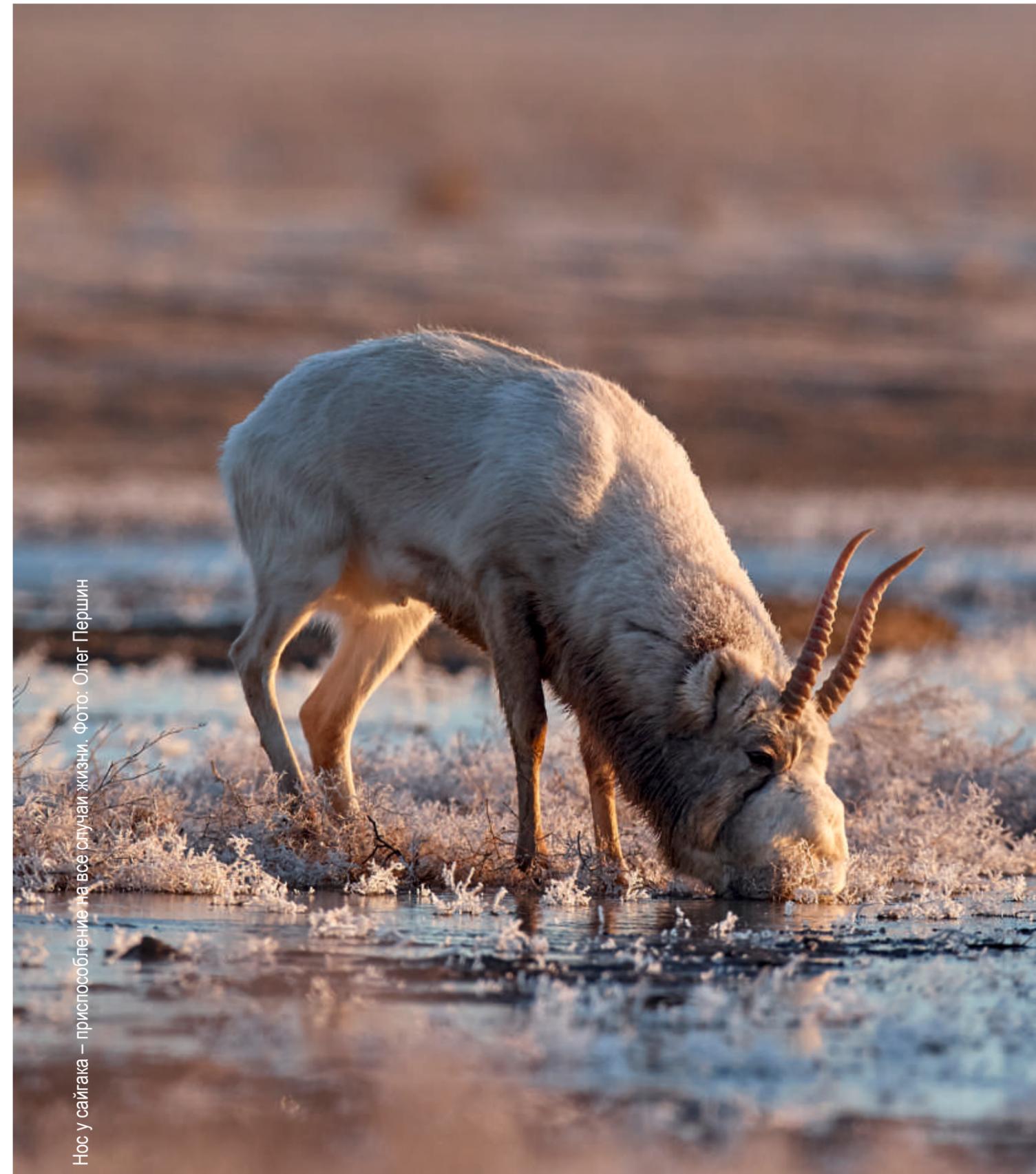
ОТЦЫ И ДЕТИ

В мае наступает период отела, появляются маленькие сайгачата.

— Перед тем как произвести на свет малыша, мать выкапывает в песке лунку, в которой и устраивается, — рассказывает Хонгор Манжиев. — Первый день новорожденный сайгачонок неподвижно лежит в этой лунке,

затаившись. Мать уходит поpastись, потом возвращается покормить детеныша. На второй день он уже начинает вставать и пробует силы, отходя недалеко от места рождения. На третий — уверенно ходит, на следующий уже следует за матерью.

Воспитанием занимаются исключительно самки. Чтобы малыш не потерялся, самка практически все время «окликает» его. Впрочем, воспитательный



Нос у сайгака — приспособление на все случаи жизни. Фото: Олег Першин

процесс у сайгаков немудреный, — поведенческая модель «в любой непонятной ситуации беги» особой тренировки не требует.

К сожалению, тот факт, что за короткое время популяция прошла через «бутылочное горлышко», ей аукнулся. За пять лет многие из малолеток выросли в зрелых рогалей, заметно увеличив их процент. Казалось бы, теперь сложностей с численностью животных можно не ожидать. Но вот проблемы генетического разнообразия пока остаются.

— Мы практически каждый год наблюдаем появление сайгачат-альбиносов, — рассказывает Сергей Богун. — Мифический белый сайгак по преданию неизменно сопровождает Белого Старца, калмыцкое божество, отвечающее за природную гармонию. На деле в рождении таких детенышей особой романтики нет: проявляется рецессивный ген, который и сигнализирует о проблеме. Альбиносы более заметны для хищников, так что чаще становятся их добычей. К тому же у них, как правило, целый букет проблем со здоровьем.

Казалось бы, проблему нужно решать как можно скорее. Благо неподалеку, в Казахстане, есть собственная популяция редкой антилопы — почему бы не отловить там нескольких самцов, чтобы «разбавить кровь» в калмыцких стадах? Но все не так просто. Сайгаки — животные настолько нервные, что могут буквально умереть от стресса.

К счастью, пока ситуацию нельзя назвать критичной, и достаточно высок шанс, что природа справится без вмешательства человека. Но на всякий случай ученые продолжают чутко наблюдать за происходящим. С точки зрения сотрудников заповедника, главное, чтобы не случилось третьего «бутылочного горлышка», но тут уж они следят как коршуны. С 2018 года

здесь не было ни одного случая браконьерства.

«БЕГИ, А ТАМ РАЗБЕРЕШЬСЯ»

Увеличение численности редких антилоп помогает решать такую типично степную проблему, как опустынивание. В отличие от овец, сайгаки не разрушают плодородный слой почвы, который сдерживает пески, не давая им «разползтись» по территории. При этом животные аккуратно подьедают траву, так что она не успеваешь сбиться в плотный «войлок», который помешал бы проклюнуться новым растениям. Сформированный в степных условиях тундры, сайгак очень аккуратно и бережно себя ведет и в калмыцких степях.

Помимо прочего, вид уникален с точки зрения науки. Пусть он не самый древний на земле — здесь с ним могут поспорить черепахи, мечехвосты, появившиеся еще до динозавров щитни и ряд других животных. Но, в отличие от них, сайгак ухитрился безболезненно сменить экосистему. Возникший в условиях тундростепей, он вполне успешно приспособился к климату полупустыни.

Сайгак может безболезненно утолять жажду горько-соленой водой с содержанием соли порядка 20 г на литр. Мало того, если в степи достаточно сочной травы, он способен вообще не пить, получая необходимую жидкость непосредственно из растений. При этом, в отличие от других копытных, эта антилопа не нуждается в соли. Если другие ищут лизунцы, чтобы защитить организм от обезвоживания, сайгаку вполне хватает того, что он получает из местных источников, откуда далеко не каждое животное в принципе способно пить.

Чтобы отдохнуть во время жары, сайгаки приходят искупаться к каналу, протекающему по территории заповедника. Еще они



В любой непонятной ситуации — беги. Фото: Светлана Иваненко

любят полежать среди пересыхающих соляных озер: вода под корочкой соли обеспечивает приятную прохладу, а ветер, вольно гуляющий по открытым пространствам, успешно сдувает кровососущих насекомых. Кроме того, такое «место отдыха» обеспечивает полный обзор, а сайгаку очень важно, чтобы ничто не перекрывало видимость вокруг. Зарослей камышей и тростника боязливые антилопы опасаются. В прежние времена эту их особенность даже использовали, организуя охоту: выстраивали «коридор» из воткнутых в почву веток, которые заставляли копытных мчаться по строго опреде-

ленному маршруту не хуже, чем пресловутые красные флажки — волков. Но вид и тут показал удивительную приспособляемость: в наши дни сайгаки, хоть и не любят кустарники и заросли, в которых может скрываться хищник, уже вполне способны при необходимости пройти мимо них. Точнее, не пройти, а стремительно пробежать, — модель «сначала беги, а там разберешься» по-прежнему спасает шустрых антилоп от того, чтобы стать легкой добычей. Если, конечно, охотится на них не человек.

Ольга Ладыгина

БЕЗ РЕК КАК БЕЗ РУК: ГЕОГРАФЫ ПОМОГАЮТ БЕРЕЧЬ ВОДНЫЕ АРТЕРИИ РОССИИ

фото: Максим Платонов

Пытались ли вы когда-нибудь понять смысл выражения «как пить дать», подчеркивающего в русском языке несомненность, обязательность какого-либо действия? У древних славян существовал непреложный закон: никто не может отказать человеку в доступе к пресной воде — подлинному источнику жизни.

Человечество на протяжении всей своей истории буквально тянулось к рекам. На их берегах возникали первые очаги цивилизации, они были кормилицами и проводниками в необжитых землях, удобными дорогами, связывавшими людские поселения в разных уголках бескрайней ойкумены. Про них слагали легенды, им молились и посвящали песни. Минули тысячелетия, и наше отношение к рекам изменилось, стало сугубо утилитарным. Мы словно забыли, что реки не только являются объектом эксплуатации, но остаются важнейшей составляющей всей глобальной экосистемы, необходимой для нашего существования. Человек вряд ли сможет существовать без рек. И сегодня реки нуждаются в нашей защите. В 2018 году группа единомышленников, выпускников географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова основала некоммерческий фонд экологического развития «Без рек как без рук». Его комплексные научные, экологические проекты и экспедиции посвящены проблемам сохранения водных ресурсов России.

Об интересной и важной работе специалистов фонда «Без рек как без рук» мы попросили рассказать руководителя проекта, выпускника геофака МГУ Олега Ломакова.

— Одной из ключевых проблем, которой занимаются ученые фонда «Без рек как без рук», является микропластик. Вы разработали и успешно опробовали на практике собственную, одну из первых в России методику подсчета этого опасного загрязнителя в водной среде. Можете рассказать о ней подробнее?

Отбор проб происходит методом фильтрации определенного объема воды в течение фиксированного отрезка времени через специальные сита, способные удерживать мельчайшие частицы загрязнителя.

— О микропластике слышали почти все. При этом многие осознают, что степень угрозы, которую зачастую ему приписывают, изучена пока очень слабо. И уж совсем мало кому известно, что главным его переносчиком являются реки. С речным стоком в Мировой океан попадают десятки тысяч тонн микропластика в год, что составляет до 90% от его общего годового поступления в океан.

В России тема мало изучена. Нашим фондом с 2019 года запущена комплексная программа изучения присутствия микропластика в реках страны. Она предусматривает проведение исследований крупных, средних и малых рек, и в первую очередь — в наиболее густонаселенных регионах, а также анализ источников микропластика в воде и рекомендации по уменьшению загрязнения. В рамках программы было создано уникальное оборудование, разработана одна из первых методик исследования речной воды по этому показателю.

Если говорить в общих чертах, то методика основана на отборе проб — как в поверхностном слое водного объекта, так и на различных глубинах. Отбор происходит методом

фильтрации определенного объема воды в течение фиксированного отрезка времени через специальные сита, способные удерживать мельчайшие частицы загрязнителя. Как правило, отбор проводится с борта плавательного средства в различных точках водного объекта. Таких точек может быть достаточно много, и зачастую они привязаны к местам расположения

потенциальных источников микропластика, таких, например, как стоки городских очистных сооружений. По нашей статистике, именно они являются одними из главных «поставщиков» микропластика в реки.

После отбора каждой пробы происходит первичный промыв фильтрационного сита на предмет обнаружения собранных частиц, их сбор в транспортную емкость, маркировка. За одну экспедицию таких проб может быть и 10, и 50.

После того как пробы поступают в нашу лабораторию, начинается подсчет количества частиц микропластика, а также его сортировка по виду материала: полипропилен, полиамид, полиэтилен и т. д. В случае если не предусмотрены никакие исследования на предмет содержания на нем бактерий, все пробы проходят температурную и иную обработку с целью удаления из них любых органических элементов и соединений.

Затем наступает финальная стадия, во время которой ученые фонда на основании полученных данных о количестве частиц, а также объеме воды, в котором они были обнаружены, производят вычисления среднего содержания частиц для всего водного объекта. При этом в расчетах учитываются гидрологические данные объекта: скорость течения, объемы массы воды, протяженность объекта и т. д. На основании всех этих расчетов и исследований готовится научный отчет.

— *Какие самые важные проекты вы реализовали за пять лет работы фонда «Без рек как без рук»?*

— Среди наиболее знаковых проектов я бы отметил исследование микропластика на всем протяжении великой русской реки Волги. Мы занимались проектом три года, прошли 3,5 тыс. км, отобрали десятки проб. Особое внимание мы уделили 12 крупней-

шим волжским городам. Наша задача состояла в том, чтобы понять, насколько большой ущерб они наносят экологии Волги через загрязнение ее микропластиком.

В результате мы составили своеобразный антирейтинг этих населенных пунктов. Первые три места заняли Волгоград, Казань и Самара соответственно. Например, в Волгограде вынос микропластика в поверхностном слое воды Волги составил 108 частиц в секунду, в Самаре — 70 частиц в секунду. Лучшие показатели продемонстрировал Ржев, там мы обнаружили лишь 0,2 частицы.

Другим масштабным проектом была Ежегодная климатическая экспедиция совместно с Российским экологическим обществом в 2021 году. Ее главными целями стали: исследование изменения климата в Арктической зоне Российской Федерации; исследование влияния климатических изменений на экологические системы в Архангельской области; изучение влияния деятельности человека на климат в Архангельской области.

Нашей главной задачей здесь было сравнение выноса микропластика реками Северная Двина и Онега в Белое море как фактора, снижающего способность морских систем и морской биоты к усвоению парниковых газов. Нам было важно получить стартовые значения и определить наиболее репрезентативную точку для контроля гидрохимических показателей рек Северная Двина и Онега. Кроме этого, во время экспедиции проводились исследования многолетних колебаний температуры и осадков в последние десятилетия в бассейнах рек севера Архангельской области на фоне глобальных изменений климата с учетом антропогенного влияния. Для этого мы использовали данные наблюдений и моделирования, а также сведения о динамике



Спуск автономной станции мониторинга качества воды с борта электрокатамарана. Фото: Максим Платонов

развития берегов Белого моря за последнюю тысячу лет и влиянии на них изменений температуры воздуха, ледового и ветрового режимов.

При существующих на данный момент оценках содержание микропластика в воде Северной Двины не представляет серьезной угрозы для морей Российской Арктики. Результаты содержания микропластика в Двинской и Онежской губах оказались ниже, чем концентрации в других арктических морях России.

Тем не менее вынос микропластика в Двинскую и Онежскую губы Белого моря может приводить к снижению способности морской

экосистемы к усвоению парниковых газов. Это, в свою очередь, будет способствовать более интенсивной эмиссии парниковых газов в атмосферу и росту температуры приземного слоя атмосферы. Результаты исследований показали, что со стоком Северной Двины выносится в 3,5 раза больше микропластика, чем со стоком Онеги. При этом увеличение степени загрязненности речных вод Северной Двины и Онеги микропластиком приведет к более интенсивному росту температур в Арктике.

Другим важным проектом для нас стало первое в России исследование проблемы эвтрофикации (цветения) волжских водо-

хранилищ совместно с государственной корпорацией «Роскосмос». Оно состоялось в 2022 году в консорциуме с дочерней компанией корпорации «Терратех» и кафедрой гидрологии суши географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова.

Эвтрофикация очень часто изменяет качество воды и мест пляжного отдыха, нарушает режим работы гидротехнических сооружений и влияет на рыбное хозяйство. Для мониторинга цветения были использованы космические снимки высокого пространственного разрешения участков Куйбышевского и Чебоксарского водохранилищ за летние месяцы 2020–2022 годов, а также физические исследования качества воды этих водоемов.

Полученные в ходе исследования данные могут быть использованы для планирования и корректировки рекреационной, рыбохозяйственной и иной деятельности, связанной с водными объектами. Благодаря использованию методов дистанционного зондирования Земли перед учеными и государственными структурами сегодня открываются новые возможности по развитию и сохранению национальных водных ресурсов.

Это лишь некоторые примеры нашей научной работы. Практически всегда, помимо исследования микропластика, мы изучаем и гидрохимические качества воды по более чем 70 параметрам, включая всю палитру тяжелых металлов. Такие анализы помогают составить максимально полную картину «здоровья» водного объекта.

— Кому вы передаете данные своих исследований? Как они могут быть использованы в дальнейшем на благо человечества?

— Все результаты наших исследований находятся в открытом доступе. Научные отчеты при наличии заинтересованности передаются в Министерство природных

ресурсов РФ, Федеральную службу по надзору в сфере природопользования, администрациям населенных пунктов в местах проведения экспедиций, общественным экологическим организациям и многим другим.

Как минимум полученные нами данные могут быть использованы для модернизации очистных сооружений, которые являются основным источником микропластика в реках. Мы обозначили наиболее проблемные города и места на Волге, где требуются подобные действия. Например, в Чебоксарах этот процесс уже идет, и наши исследования подтверждают снижение содержания микропластика в реке в районе города.

В процессе наших исследований была разработана автономная станция мониторинга качества воды «Буян», которая вызвала интерес со стороны администрации подмосковных городов. В результате уже установлены две станции в Коломне и Люберцах. Надеемся, что в следующем году с нашей помощью появятся еще два дополнительных поста на реках Истре и Клязьме.

— Как обычный человек может помочь фонду «Без рек как без рук» в его благородном и важном деле? Планируете ли вы участие добровольцев в ваших проектах?

— Мы некоммерческая организация и осуществляем свою деятельность благодаря пожертвованиям единомышленников и корпоративных партнеров. Существует несколько вариантов оказания помощи фонду. Первый — это внести пожертвование на нашем сайте. Второй вариант — заключение договора о пожертвовании, это больше подходит для коммерческих структур, которым небезразлично будущее природы нашей страны.

Как правило, сотрудники компаний — партнеров фонда непосредственно участвуют в реализации некоторых проектов. Одним из



Автономная станция мониторинга качества воды «Буян». Фото: Максим Платонов

Олег Ломаков:
«О микропластике слышали почти все. Но степень угрозы, которую загаспую ему приписывают, изугена пока огень слабо. И уж совсем мало кому известно, что главным его переносником являются реки».

таких является «День Волги» совместно со Сбербанком. Именно добровольцы банка ежегодно помогают нам отбирать и анализировать пробы воды в 15 крупнейших городах Поволжья. Также корпоративные добровольцы участвуют в акциях фонда по очистке берегов рек от пластикового и иного мусора, который в дальнейшем в обязательном порядке сдается на переработку.

Мы рады любой помощи и приглашаем экологически ответственный бизнес к сотрудничеству. Я уверен, что совместными усилиями мы сможем внести реальный вклад в сохранение нашего общего достояния — водных ресурсов России.

Александр Жирнов

УЧЕНЫЕ МГУ ОПРЕДЕЛИЛИ ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В МОСКВЕ



Фото: Георгий Розов

Ученые географического факультета и Научно-исследовательского института ядерной физики МГУ определили основные источники загрязнения городской среды Москвы. Выяснилось, что, вопреки привычным представлениям, транспорт является не главным из них.

Кроме того, вклад каждого из источников меняется в течение года в зависимости от сезона. Одним из авторов научной работы выступил Первый Вице-президент Русского географического общества, академик РАН Николай Касимов.

Высокая плотность населения столичного мегаполиса и интенсивная экономическая активность приводят к масштабным экологическим последствиям. Они требуют оценки качества воздуха с учетом особенностей климата, местоположения, потребляемого топлива и источников выбросов взвешенных микрочастиц — аэрозолей. Состав микрочастиц представляет собой сложную смесь органических и неорганических веществ, которые образуются в выбросах транспорта, промышленности, строительства, жилого сектора и поступают из почвы и пыли.

Ученые МГУ развили и внедрили инновационные технологии экологического мониторинга, позволяющие в реальном времени оценивать динамику изменения качества воздуха в мегаполисе. Подход, получивший название Source apportionment, уже более десяти лет широко используется для оценки состояния атмосферы и дает представление об основ-

ных источниках эмиссий, влияющих на уровень загрязнения крупнейших городов мира.

На базе Аэрозольного комплекса МГУ был проведен анализ физико-химических характеристик аэрозолей городской среды, основных экологически опасных элементов и соединений в составе потенциально важных источников. Также была разработана модель количественного анализа вкладов транспорта и хозяйственной деятельности в аэрозольную нагрузку атмосферы.

На освоение и реализацию методологии ученым потребовалось около пяти лет. В 2017 году началось создание инструментальной базы на территории Метеорологической обсерватории МГУ и стартовала разработка методов отбора микрочастиц с

разделением по размерам. С апреля 2020 года на созданном в рамках программы развития МГУ Аэрозольном комплексе непрерывно проводятся необходимые измерения. Анализ характеристик аэрозолей размером менее 10 мкм проводился на Аэрозольном комплексе МГУ весной 2018 года, осенью 2019 года и зимой 2019–2020 годов. Исследование показало, что основными источниками

Основными источниками загрязнения в Москве являются пыль (26%), транспорт (23%), промышленное производство (20%), сжигание биомассы (12%), вторичные аэрозоли (12%) и противогололедная соль (7%).



Плотность населения и интенсивная экономическая активность сказываются на экологии Москвы.
Фото: Антон Мазаев

загрязнения являются городская пыль (26%), транспорт (23%), промышленное производство (20%), сжигание биомассы (12%), вторичные аэрозоли (12%) и противогололедная соль (7%). При этом весной доминирует городская пыль, зимой — вторичные аэрозоли эмиссий теплостанций, а осенью — транспорт.

— В отличие от традиционного понимания, что основным источником загрязнения атмосферы в Москве является транспорт, проведенные нами исследования позволили определить шесть основных источников загрязнения городской атмосферы. Мы выявили сезонные тренды, значительно различающиеся в холодный отопительный сезон и теплый весенний период интенсивного пыления почв и сельскохозяйственных пожаров. Также мы исследовали связь источников с метеорологическими параметрами и региональным переносом

воздушных масс, — рассказала один из авторов исследования, ведущий научный сотрудник НИИЯФ МГУ, старший научный сотрудник географического факультета МГУ Ольга Поповичева.

Главным результатом проведенных исследований можно считать определение особенностей источников и их вкладов в загрязнение в Москве по сравнению с другими крупнейшими городами мира. Климатические условия самого северного из европейских мегаполисов, использование газа системой централизованного теплоснабжения, влияние населенного и промышленно развитого региона вокруг столицы России, включая сжигание биомасс жилым сектором, а также интенсивное использование антигололедных покрытий определяют разнообразие источников и их вкладов в аэрозольное загрязнение города.

НАУКА ПУТЕШЕСТВОВАТЬ: ПЯТЬ ЭКСПЕДИЦИОННЫХ МАРШРУТОВ ОТ РГО, ГДЕ МОЖНО СОВЕРШИТЬ СВОЕ ОТКРЫТИЕ

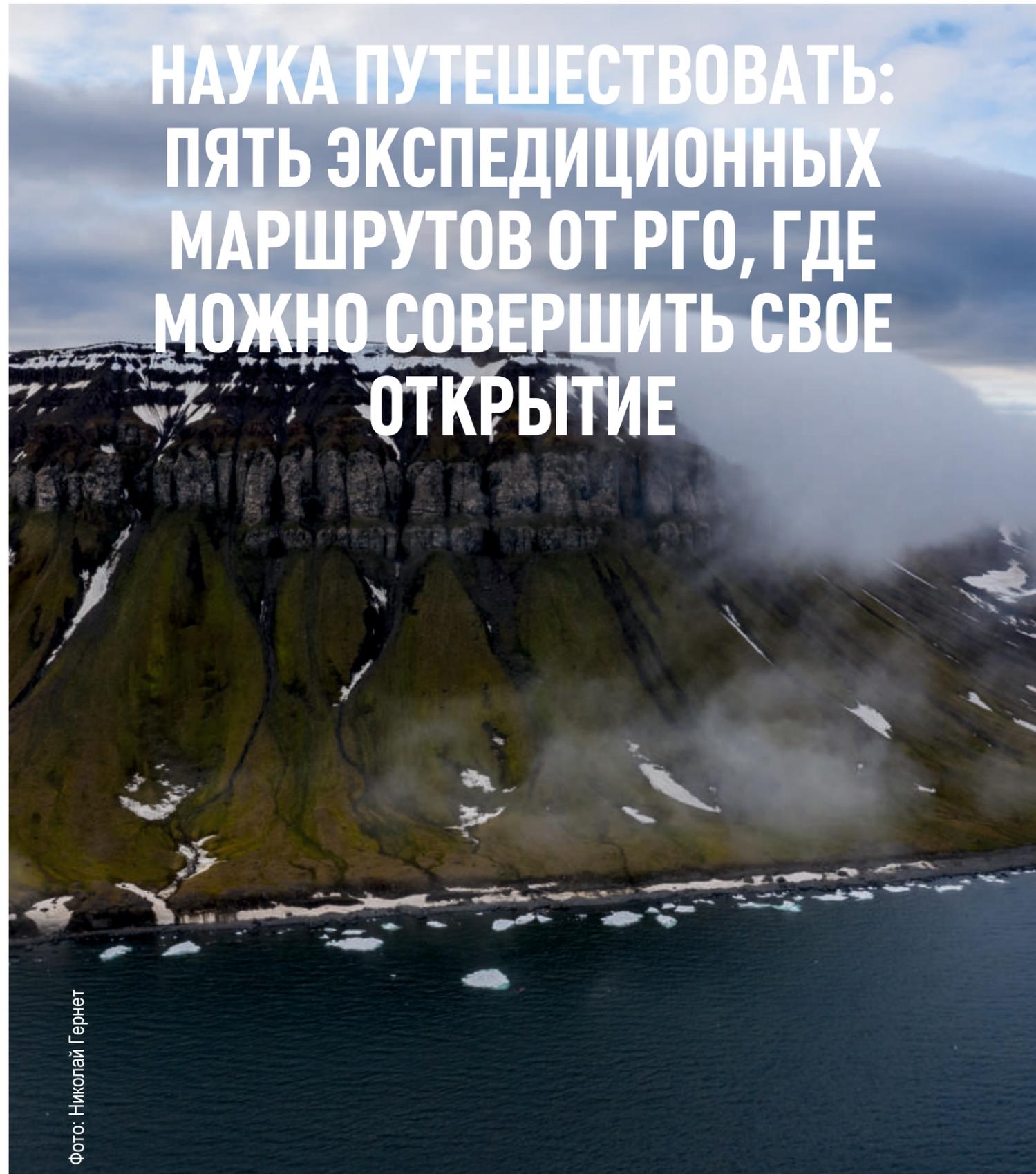


Фото: Николай Гернет

Сегодня, чтобы отправиться в научное путешествие, вовсе не обязательно полностью менять свою жизнь: достаточно выбрать направление по душе и погрузиться в азарт исследователя, с которого начинаются самые захватывающие приключения.

ЯМАЛ + ПАПУА: СОВМЕСТНАЯ ЭТНОГРАФИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ К «ИДЕАЛЬНЫМ» КОЧЕВНИКАМ СЕВЕРА

Направление: Ямало-Ненецкий АО;

Центральное Папуа, Индонезия

Расстояние: 20 тыс. км

Сезон: март-апрель

Существует мнение, что на характер и менталитет человека сильное влияние оказывает регион, где он родился и прожил много лет. Например, жители Севера чаще немногословны, держатся обособленно, не доверяют чужакам, в то время как на юге, наоборот, люди более открыты к общению и проще идут на контакт. Однако на деле все может оказаться совершенно не так. Провести собственное этнографическое исследование и в одном путешествии соединить два абсолютно разных полюса —

Крайнего Севера и тропического юга — можно в совместной экспедиции РГО и туроператора Mzungu Expeditions.

Поездка на полуостров Ямал — как путешествие во времени: мир в этом месте словно застыл на несколько столетий, и у нас есть редкая возможность мельком заглянуть в это мистическое прошлое.

Палеонтологические путешествия — вид туризма, хорошо развивающийся в Европе и Америке, но совершенно новый для нашей страны. Между тем в России направлений для таких экспедиций довольно много.

Ямальская тундра — царство ненецких оленеводов, которые по сей день живут по суровым законам Севера, но при этом сохраняют неизменную любовь к своей родной земле и передающемуся в поколениях промыслу. Ямал прекрасен в любое время года, но зимой по-особому сказочен. Большую часть времени здесь царит полярная ночь: солнце поднимается всего на несколько часов в день, но не отрывается от горизонта, и кажется, что весь мир состоит только из снега. Здесь, на побережье Карского моря, ненецкие оленеводы ведут свое кочевье даже в самый суровый мороз.

Первая часть экспедиции пройдет в Заполярье, в гостях у ненецкой семьи. Несколько дней, проведенных в чуме посреди заснеженной тундры, помогут лучше постичь

внутренний мир этих людей, парадоксы и радости кочевой жизни, ведь это самая главная задача каждого этнографа.

Следом, чтобы контраст был максимальным, отправимся за 20 тыс. км отсюда, на самый экватор, в гости к папуасскому племени короваев, живущих в джунглях на юго-востоке Индонезии. Короваяи известны тем, что строят свои дома на деревьях, в 50 м от земли. Здесь пройдет вторая часть



Несколько дней, проведенных в чуме, помогут постичь внутренний мир ненецев. Фото: Станислав Казнов

экспедиции.

Сегодня прикоснуться к их экзотическому миру можно без опасения за собственную жизнь. Участники экспедиции смогут приобщиться к антропологической кухне, получат представление о работе в поле, методике сбора этнографических материалов и ведения дневника наблюдений. Группу путешественников будут сопровождать эксперты РГО и ученые-этнологи — специалисты по Российскому Северу и народам Папуа.

Эта экспедиция — смелый эксперимент в духе Николая Миклухо-Маклая или Джеймса Кука: невероятно, но в XXI веке есть такая возможность!

ЭКСПЕДИЦИЯ НА СОБАЧЬИХ УПРЯЖКАХ ДО МЫСА ДЕЖНЕВА

Направление: Чукотка

Расстояние: 300 км

Сезон: зима-весна

Легенды о таинственных землях, полных соболей, серебра и рыбьего зуба (как в XVII веке называли клыки моржа), не давали покоя многим землепроходцам, снаряжавшим экспедиции на поиски новых ресурсов. С похожими мыслями летом 1648 года в путь отправились семь поморских кочевий во главе с казаком Семеном Дежневым. Отыскать русское Эльдorado участникам так и не удалось, однако по пути они совершили одно из величайших географических открытий — нашли пролив между Азией и Америкой.

Об этом подвиге никто не знал почти сто лет: сведения, собранные Дежневым, хранились в Якутском остроге, а пролив получил имя Витуса Беринга, который побывал в этих местах намного позже. И только в конце XIX века с подачи Русского географического общества имя легендарного первопроходца навсегда вошло в историю и появилось на картах как мыс Дежнева — самая восточная



Управлять упряжкой — настоящее искусство. Им виртуозно владеют каюры — так называют погонщиков собак или оленей, запряженных в нарты. Однако научиться этому ремеслу можно.

Ямальская тундра — царство ненецких оленеводов, живущих по суровым законам Севера. Фото: Андрей Белавин

точка Евразии. Сегодня в этом месте, где сливаются два океана — Северный Ледовитый и Тихий, — может побывать каждый. Территория Чукотки чуть меньше Турции, но здесь всего три города, поэтому в путешествии по этим краям без гостеприимства местных жителей не обойтись. Лучшее время для изучения региона — начало календарной весны: по снегу передвигаться легче и быстрее, летом же до многих мест добраться получится только по воздуху. Для

дальних переездов подойдет снегоболотоход, а на короткие дистанции в 20–30 км лучше снарядить собачьи упряжки. Управлять упряжкой — настоящее искусство. Им виртуозно владеют каюры — так называют погонщиков собак или оленей, запряженных в нарты (ездовые сани). Однако научиться этому ремеслу не так сложно. Весь фокус в том, чтобы держать равновесие и знать строение самой упряжки, а дальше — дело техники.



У путешественников будет возможность увидеть белых медведей невооруженным глазом. Фото: Николай Гернет

12–16 ездовых собак при средней скорости 15 км/ч способны пройти с грузом до 100 км в день. Это самый комфортный транспорт, «идуший» до мыса Дежнева.

На краю заветной цели — самой восточной точки России и Евразии — в окружении пологих гор, резко обрывающихся в море, высится маяк, он же памятник великому первооткрывателю. Вокруг — лежбища моржей, птичьи базары и следы древних цивилизаций, а в хорошую погоду отсюда можно увидеть Америку.

СОЛНЕЧНАЯ АРКТИКА: ЭКСПЕДИЦИЯ НА ЗЕМЛЮ ФРАНЦА-ИОСИФА

Направление: Архангельская область

Расстояние: 150 км

Сезон: весна

История системного изучения Российской

Арктики насчитывает немногим больше 100 лет, хотя русские мореплаватели бороздили северные моря еще в XI веке. Помимо ценных ресурсов и богатой истории эти территории под толщей векового льда хранят ответы на актуальные вопросы: например, как меняется климат на всей планете. Зачем ученые ищут в Арктике следы древних землетрясений, что скрывают ледники и где находится родильный дом белых медведей — ответы на все эти вопросы можно найти, отправившись в экспедиционное путешествие на Землю Франца-Иосифа вместе с РГО.

25 ученых, пять научных институтов, многочисленные исследования и бесконечное количество планов на будущее. Впервые после долгого перерыва на Земле Франца-Иосифа организуется серия комплексных

экспедиций подобного масштаба, где специалисты из самых разных областей науки имеют возможность провести свои исследования и собрать материал для камеральных (лабораторных) работ после, на Большой земле, а еще проверить результаты прошлых опытов.

Теперь у путешественников, неравнодушных к науке, есть возможность присоединиться к работе ученых и получить бесценный опыт в одном из самых малоизученных регионов мира.

В этом году экспедиция состоится в середине весны, а это самое время для потомства. В числе немногих прочих мест эти острова выбирают хозяева Арктики — белые медве-

ди — для рождения и воспитания своих малышей, а еще — атлантические моржи, кольчатые нерпы, морские зайцы (лахтаки), гренландские киты, белухи, беломордые дельфины. Здесь можно встретить морского единорога — нарвала, редчайшее морское животное, являющееся символом Русской Арктики.

Увидеть белых медведиц с медвежатами, покидающих свои берлоги, лежбища моржей и стаю нарвалов можно будет невооруженным глазом.

ЕНИСЕЙСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

Направление: Красноярский край

Расстояние: 2 тыс. км



Фауна арктических морей представлена десятками редких видов. Фото: Кирилл Уютнов

Сезон: лето

Для того чтобы исследовать Енисей, один из самых грандиозных природных феноменов Сибири, стоит отправиться в круиз, чтобы изучить эту территорию с воды. История Енисейской Сибири, знакомство с бытом и культурой малых народов Севера, сервис пятизвездочного плавучего отеля — редкое сочетание и оригинальная идея для комфортного туристического маршрута в экспедиционных целях.

Встреча с Сибирью начинается сразу, как только вы ступите на борт теплохода «Максим Горький». Тематика каждой палубы соответствует географической зоне, через которую проходит Енисей, — степи, тайге и Арктике.

На борту каждый день проходят образовательные программы, презентации, демонстрируются фильмы на тему истории, геологии, краеведения, культуры. Гостей круиза сопровождают профессионалы — историки, антропологи, географы. Все сервисы и развлечения продуманы так, чтобы максимально погрузить в культуру и историю Енисейского региона.

2 тыс. км пути, 12 дней, три климатические зоны и более 30 интересных мест, — в этой экспедиции можно не только насладиться природным богатством Енисейской Сибири, но и открыть для себя особенность жизни в Арктике. В программе — знакомство с малочисленными северными народами: ненецкими кочевниками-оленоводами, рыбаками кетами, а также старообрядцами, хранящими свои увлекательные традиции.

ОХОТА ЗА ТРИЛОБИТАМИ: ЭКСПЕДИЦИЯ В ОРДОВИКСКИЙ ПЕРИОД

Направление: Ленинградская область

Расстояние: 50 км

Сезон: с апреля по октябрь

Любовь к науке закладывается в детстве — настоящий исследовательский дух есть в каждом ребенке, однако его можно укрепить и развивать. А для этого можно отправиться в небольшую детскую, но настоящую научную экспедицию под руководством профессиональных геологов — на охоту за окаменелостями.

Палеонтологические путешествия — вид туризма, хорошо развивающийся в Европе и Америке, но совершенно новый для нашей страны. Интересно, что в России направлений для таких экспедиций достаточно много: интерес представляют заброшенные карьеры, в которых некогда велись разработки природных ископаемых. В них могут оказаться необычные отложения горных пород, которые являются геологической летописью нашей планеты.

Один из таких карьеров летом 2022 года был превращен в увлекательный палеонтологический парк «Путилово». Создан он на месте бывшего Путиловского известнякового карьера в полусотне километрах от Санкт-Петербурга.

Здесь в россыпях камней можно запросто найти трилобитов — следы окаменелых раковин головоногих моллюсков и других жителей древнего моря. Для того чтобы отыскать свое доисторическое сокровище, понадобится молоток (выдадут при входе в парк) и несколько часов работы с известняками. Зато свою находку можно забрать с собой.

Рядом есть музей с найденными образцами, стенды с информацией о том, что можно откопать в здешних краях, небольшое кафе, а также проводятся мастер-классы, экскурсии и познавательные лекции ученых-геологов об истории Земли.

Юлия Гопиус



МАГАЗИН

РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА



РЕДКИЕ КНИГИ, ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ПОДАРКИ,
КАРТЫ И ПУТЕВОДИТЕЛИ.

Открой дверь в мир великих открытий и путешествий!

МОСКВА,
НОВАЯ ПЛОЩАДЬ, Д. 10, СТР. 2

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
ПЕР. ГРИВЦОВА, Д. 10, ЛИТЕРА А