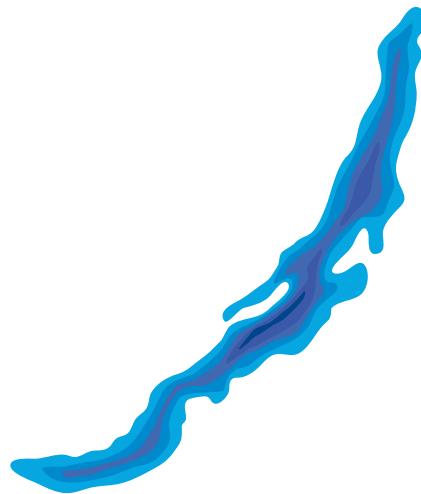


Русское географическое общество
Министерство природных ресурсов и экологии РФ
Сибирское отделение Российской академии наук
Правительство Республики Бурятия
Правительство Иркутской области
Фонд содействия сохранению оз. Байкал
Байкальский институт природопользования СО РАН
Издательский дом «ЭКОС»



Э Н Ц И К Л О П Е Д И Я

БАЙКАЛ

ПРИРОДА И ЛЮДИ

МОСКВА—НОВОСИБИРСК—УЛАН-УДЭ—ИРКУТСК
2027

Главный редактор

Академик РАН Тулохонов А.К.

Редакционная коллегия

член-корр. РАН Е.Ж. Гармаев,
академик РАН Н.С. Касимов,
д.э.н. М.В. Слипечук,
д.б.н.Л.Л. Убугунов,
д.г-м.н. А.А. Цыганков,
к.г.н.В.С. Батомункуев,
проф. РАН А.Н. Бешенцев,
д.э.н.А.С. Михеева,
В.А.Петерфельд

Ответственные секретари

Л.П. Шишмарева,
к.г.н. Л.Г. Намжилова

Б 183

В энциклопедическом справочнике «Мир Байкала» собрана информация об истории изучения озера Байкал, его природном комплексе и проблемах устойчивого развития. Основное внимание уделено Центральной экологической зоне Байкальской природной территории и особо охраняемым природным территориям. Книга предназначена для специалистов, аспирантов, студентов и для всех интересующихся природой и экономикой Байкальского региона.





Уважаемые читатели!

На Земле много красивых мест, привлекающих туристов со всего мира. И среди них особое место занимает озеро Байкал, расположенное в самом центре самой крупной страны мира – нашей России. В его недрах сосредоточена огромная масса чистой пресной воды – самого ценного природного богатства, которое подарила нам природа и способное напоить целые континенты. И наша задача сохранить этот объект Всемирного природного наследия для наших потомков.

А для решения этой задачи нужны знания о происхождении и строении экосистемы озера и окружающей территории, о народах, населяющих ее берега, их культуре и экономике, которая должна развиваться на принципах устойчивого развития. Для этого почти три десятилетия назад принят единственный в России федеральный закон для отдельного региона «Об охране оз. Байкал», разработаны федеральные природоохранные программы социально-экономического развития Байкальской природной территории. В них указаны механизмы сохранения уникальной природы оз. Байкал и в том числе необходимость создания системы экологического образования населения и прежде всего школьников. Для этого Указом Президента России В.В. Путина 2027 г. объявлен Годом географии – единственной науки, которая в единстве изучает окружающую нас природу и общество. Поэтому Русское географическое общество объединяет всех людей не равнодушных к проблемам сохранения наших полей, лесов, рек и озер и помогает в издании учебных пособий и научной литературы, посвященной этой задаче, как эта энциклопедия.

К сожалению, сегодня не все читают книги и поэтому в помощь нашим школьникам предложен и цифровой вариант энциклопедии с использованием искусственного интеллекта, доступного для средств индивидуальной связи и компьютеров.

Желаю всем читателям получить новые знания о природе и людях, живущих на этой прекрасной Земле и найти время и возможность самим увидеть это чудо природы – озеро Байкал.

Президент Русского географического общества,
Секретарь Совета безопасности РФ

С.К. Шойгу



Уважаемые друзья, земляки!

На гербе Республики Бурятия отражены основные символы нашего многонационального региона и в том числе синие волны оз. Байкал и окружающие его горные хребты под знаком «соембо», отражающего и в том числе три языка пламени, как прошлого, настоящего и будущего народа, живущего под вечным небом солнца и луны.

Народный поэт Бурятии Н.Г. Дамдинов написал прекрасные стихи о родном крае, в котором есть такие строки:

«Мой отчий край соседствует с Байкалом,
И Баргузин всю жизнь спешит туда,
Где медленно вал за валом
Бездонная былинная вода»

Нам повезло, что мы живем на Земле у Байкала, куда можно приехать в любое время и на его берегах погрузиться в размышления о нашем бытии, решить те или иные жизненные проблемы. Одновременно это и ответственность за сохранение уникальной природы оз. Байкала, за воспитание нового поколения молодежи, которое будет относиться также к нему как к своим родителям, сохранять традиции своих предков.

В этих целях при поддержке правительства Бурятии и подготовлена к изданию данная энциклопедия, которая сосредоточила на своих страницах максимально полную информацию о современных знаниях о природе и людях Байкальского региона. В отличие от других подобных изданий в ней есть разделы, посвященные теме Байкала в культуре и искусстве, а также о людях, рожденных на его берегах и прославивших малую Родину ратными и трудовыми подвигами. Среди них много Героев Советского Союза, полных кавалеров ордена Славы, Героев Социалистического труда, политических деятелей, представителей науки и культуры и других достойных людей.

Желаю всем читателям всегда иметь эту энциклопедию на своем рабочем столе и гордиться нашей Великой Россией и ее жемчужиной у Байкала – Бурятией!

Глава Республики Бурятия

А.С. Цыденов



Дорогие читатели!

Иркутская область во многих учебниках географии называется Приангарье и расположена на берегах единственной реки, вытекающей оз. Байкал – участка мирового природного наследия и другая великая сибирская р. Лена, как утверждают ученые тоже когда-то брала свои воды из Байкала.

Мы с Бурятией живем на двух берегах одного озера и вместе с ее народом решаем общие проблемы сохранения природы оз. Байкале и рационального использования его богатств. У нас общая Транссибирская магистраль и БАМ, вдоль Байкала проходит инженерное чудо России – Кругобайкальская железная дорога как наследие недавнего прошлого, когда наши предки разумно сочетали технические решения с возможностями окружающей природы. Об этом написал великие стихи наш поэт М.Сергеев:

«Лесистых гор полуовалы,
Касанье голубых лекал.
И скалы, срезанные валом,
И небо павшее в Байкал,...
Все это без чего не в силах
Быть далью даль и ширью ширь
И ты не мыслима Россия
И ты не мыслима Сибирь».

Иркутяне и иркутская наука много делает для сохранения байкальской природы. Во всех школах области преподается отдельный предмет «Байкаловедение». В Листвянке создан уникальный музей с живыми обитателями озера и макетами глубоководных обитаемых аппаратов, в которых гидронавты впервые увидели своими глазами увидели самое глубокое место на дне озера.

Для развития туризма создаются особые туристические зоны. В последние годы активно развивается зимний туризм и на льду Байкала проводятся совместные мероприятия Бурятии и Иркутской области. Поэтому мы в равной степени обязаны сохранить наше общее достояние – природу оз. Байкал как Участка мирового природного наследия. Желаю всем читателям этой энциклопедии получить новые знания о природе нашего озера и людях, населяющих его берега.

Губернатор Иркутской области

И.И. Кобзев



Дорогие читатели!

Данная энциклопедия подготовлена сотрудниками Сибирского отделения Российской академии наук к его 70-летию и во многом посвящена тем людям, которые посвятили свою жизнь изучению природы уникального явления природы оз. Байкал. В их числе академик В.А.Коптюг – председатель Сибирского отделения РАН в самые трудные 90-е годы и академик М.А.Грачев – директор Лимнологического института СО РАН в Иркутске, человек героической судьбы, вложивший огромный труд в развитие международных связей на Байкале, развитие современных научных методов исследования его природы. Сегодня наука о Байкале занимает передовые позиции в Российской академии наук. За эти годы выполнены крупномасштабные исследования палеоклимата в рамках международного проекта «Байкал-бурение», когда в суровых сибирских условиях с вмерзшей в лед судна-платформы проводилось бурение донных отложений в целях реконструкции изменений климата в позднем кайнозое.

Три года при поддержке Фонда содействия сохранению оз. Байкал многими институтами Отделения и с зарубежными коллегами из десятка стран мира выполнялись погружения на дно озера в глубоководных обитаемых аппаратах «Мир». Это был первый опыт сотрудничества бизнеса и фундаментальной науки, который показал возможности совместного участия в научном эксперименте и политических деятелей и представителей культуры как глава Правительства России В.В.Путин спикер Совета Федерации С.М.Миронов, Президент Монголии Элбэгдорж, депутаты Госдумы, писатель В.Распутин, режиссер Дж.Кэмерон и другие медийные лица.

Академическая наука обязана не только получать новые знания о природе и социуме таких уникальных объектов, как оз. Байкал, но и распространять эти знания в обществе. Именно в этих целях создавалось в 1947 г. общество «Знание», которое возглавил Президент АН СССР академик С.Вавилов. К сожалению, в новых реформах российской власти не нашлось достойного места академической науке и тем не менее можно утверждать, что данная энциклопедия восполнит этот недостаток и читатель получит новые сведения об одном из удивительных уголков нашей Родины и людях ее населяющих. Более того, ее содержание должно стать стимулом для более глубокого изучения байкальской проблемы, внесения своего вклада в сохранение природы озера, а на его берегах каждый читатель может стать настоящим гражданином и патриотом нашей страны – России.

Академик РАН, председатель Сибирского
отделения РАН

В.Н. Пармон

ЧАСТЬ I

ПРИРОДА

6

О науке байкаловедение и основная терминология

20

История изучения и исследователи Байкала

30

Природа Байкала

50

Растительность

70

Животный мир

100

Лимнология оз. Байкал

130

Особо охраняемые
природные территории

БАЙКАЛ
ПРИРОДА И ЛЮДИ

1

О НАУКЕ БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ И ОСНОВНАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

А.Түлохонов,
В.Черных, Ц.Доржиев,
О.Аненхонов,
Н.Борисова
В.Гүлгонов

Наука байкаловедение объединяет исследования, ориентированные на изучение природы оз. Байкал, влияние общества на прилегающую природную среду. Её задачей является рациональное использование природных богатств с сохранением потенциала самовосстановления и повышения уровня жизни населения. В этой формулировке отражается необходимость системного изучения уникального

природного объекта – оз. Байкал, включённого в список участков мирового природного наследия. Поэтому энциклопедия начинается с объяснения общих терминов, используемых в современной научной литературе и которые помогают понять содержание последующих её разделов. Наиболее полно информация о природе оз. Байкал изложена в двухтомнике «Байкаловедение», монографии «Байкал:

природа и люди», а также в географических атласах «Атлас бассейна оз. Байкал» и «Байкальский регион: общество и природа». Однако этих изданий давно уже нет на прилавках книжных магазинов и в школьных библиотеках. Поэтому возникает необходимость использования новых технологий с использованием искусственного интеллекта и в том числе Q кода.

Вместе с тем предлагаемые термины далеко не закрывают байкальскую тему и со временем должны дополняться новыми знаниями о Байкале. В школьной учебной программе школ Республики Бурятия и Иркутской области «Байкаловедение» должно стать частью предмета «Краеведение», а предлагаемая энциклопедия вспомогательным материалом для школьных учителей географии.

Атласы географические

Картографические произведения, содержащие карты природы и социальных условий бассейна оз. Байкал и Байкальской природной территории.

Байкальская природная территория (БПТ)

Территория вокруг оз. Байкал, включающая его бассейн на российской территории и зону влияющих на неё атмосферных процессов. Состоит из центральной экологической зоны (ЦЭЗ) с особыми требованиями к хозяйственной деятельности общества, буферной зоны и зоны атмосферного влияния. В нее входят основная часть территории Республики Бурятия, восточные районы Иркутской области и западная часть Забайкальского края (рис. 1). При этом следует отметить, что половина бассейна р. Селенги — основного притока оз. Байкал расположена в Монголии.

Байкальский фактор

Экономические затраты общества, определяемые необходимостью повышенных расходов на природоохранные мероприятия на Байкальской природной территории, по сравнению с другими российскими территориями, что повышает стоимость здесь произведённой продукции.

Батиметрия

Описание рельефа дна и глубин озера, выполненное прямыми измерениями и с использованием эхолотов и других физических приборов.

Газогидраты

Твёрдые кристаллические соединения метана и других газов с водой устойчивые при высоких давлениях и низких температурах обнаруженные в донных отложениях Байкала. Внешне похожи на каменную соль и быстро разлагаются при подъёме на поверхность воды.

Гидробионты

Совокупность живых организмов, обитающих в водах Байкала, включая растительный и животный мир.

Гидрография

Описание поверхностных вод в бассейне оз. Байкал, включая речной бассейн и крупные озера

Глубоководные обитаемые аппараты

Технические средства для исследования экосистемы оз. Байкал, как «Пайсисы» и «Миры», имеющие возможность её визуального исследования гидронавтами, а также отбора проб для различных аналитических работ.

Животный мир или фауна

Описание сухопутных обитателей центральной экологической зоны на уровне семейств и отдельных краснокнижных видов.

Заказник

Форма особо охраняемых природных территорий, где возможна хозяйственная деятельность без нарушения экологического равновесия животного мира.

Заповедник

Особо охраняемая природная территория с наиболее высокими требованиями к сохранению продуктивности экосистемы оз. Байкал. В центральной экологической зоне существуют Байкальский, Баргузинский и Байкало-Ленский заповедники.

Закон «Об охране оз. Байкал»

Единственный в России федеральный закон, посвящённый сохранению природного объекта и содержащий законодательные механизмы сокращения влияния хозяйственной деятельности человека на экосистему оз. Байкал.

Лечебная местность

Отдельные участки на побережье оз. Байкал, где известны горячие и холодные источники и грязи, обладающие лечебными свойствами, чаще всего используемые без медицинского наблюдения.

Лимнология

Наука об озёрах, изучающая природу, как правило крупных замкнутых водоёмов или

имеющих сток в удалённые моря и океаны. На территории России к таким объектам относятся Каспийское море, Ладожское и Онежское озера и оз. Байкал.

Курорты

Лечебно-оздоровительные объекты на побережье оз. Байкал с использованием природных источников и грязей круглогодичного действия под наблюдением медицинского персонала.

Особо охраняемые природные территории

Природные объекты имеющие особую ценность для сохранения экосистемы оз. Байкал, включённые в государственный реестр особо охраняемых территорий с разным природоохраным режимом. К ним относятся заповедники, национальные парки, заказники, лечебные местности и памятники природы.

Национальный парк

Форма особо охраняемых природных территорий, где совмещаются задачи сохранения природы и развития туризма.

Нефть на Байкале

Выходы нефти в форме битумов и нефтесодержащих пород известны на берегах Байкала с исторических времён. В последние годы с использованием глубоководных обитаемых аппаратов «Пайсис» и «Миры» такие выходы нефти обнаружены и на дне оз. Байкал в виде капелек нефти и нефтесодержащих пород, которые являются источником обитания различных живых организмов, использующих нефть в трофической цепи.

Нормы допустимых воздействий на экологическую систему оз. Байкал

Документ регламентирующий хозяйственную деятельность в бассейне оз. Байкал в целях коренного улучшения экологической обстановки, создания условий для естественного развития экосистемы оз. Байкал и обеспечения экономического и социального развития региона в гармонии с природным комплексом.

Памятники природы

Отдельные природные объекты, чаще всего имеющие сакральную ценность для местного населения и посещаемые туристами. Как правило это геологические структуры и или водные источники.

Природные богатства

Объекты и явления природы, которые могут быть использованы для повышения уровня жизни общества и принадлежат государству.

Природные ресурсы

Совокупность объектов и систем живой и неживой природы окружающие человека и используемые им в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей общества и принадлежат собственнику и имеют потребительскую цену.

Природопользование

Наука, изучающая взаимоотношения общества и природы в процессе создания материальных ценностей в целях сохранения природного потенциала окружающей среды и повышения уровня жизни населения.

Стационар научный

Объекты на побережье оз. Байкал принадлежащие научным институтам и вузам для проведения исследований природы оз. Байкал, мониторингу его изменений, а также для образовательных целей.

Устойчивое развитие

Экономическое развитие общества, в котором соблюдается баланс между потреблением природных ресурсов и воспроизводством природных богатств на принципах справедливого распределения общественного продукта.

Участок мирового природного наследия

Уникальные природные территории или объекты, соответствующие особым требованиям строения и эволюции природных ландшафтов, утверждённых ЮНЕСКО.