

А. Л. Черных Э. А. Ржепка

ПРИРОДНЫЕ ТУРИСТСКИЕ РЕСУРСЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Учебное пособие

Министерство образования и науки Российской Федерации
Байкальский государственный университет экономики и права

А. Л. Черных Э. А. Ржепка

ПРИРОДНЫЕ ТУРИСТСКИЕ РЕСУРСЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Учебное пособие

Иркутск
Издательство БГУЭП
2015

[Введите текст]

УДК 91 (571.53)
ББК 75.8 Ч-49

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Байкальского государственного университета экономики и права

Рецензенты д-р геогр. наук С. Н. Соколов
канд. геогр. наук О. В. Евстропьева

Черных А. Л.

Ч-49 Природные туристские ресурсы Байкальского региона :
учеб. пособие / А. Л. Черных, Э. А. Ржепка. – Иркутск : Издво
БГУЭП, 2015. – 191 с.

Учебное пособие представляет собой краткую сводку природных туристских ресурсов Байкальского региона. Авторы предлагают систематизированное описание природных объектов региона, объединяющего Иркутскую область и Республику Бурятию, представляющих интерес для туристов.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Туризм», но будет интересно для широкого круга читателей – любителей путешествий по Байкальскому региону.

УДК 91 (571.53)
ББК 75.8

© Черных А. Л.,
Ржепка Э. А., 2015
© Издательство БГУЭП, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Общая характеристика природы Байкальского региона	7
Гидрологические ресурсы Байкальского региона	9
Озера Байкальского региона	10
Реки Байкальского региона	47
Водопады Байкальского региона	52
Минеральные воды Байкальского региона	60
Орографические ресурсы Байкальского региона	90
Туристские ресурсы горных сооружений региона	91
Палеовулканы Байкальского региона	97
Скальные останцы Байкальского региона	101
Пещеры Байкальского региона	105
Туристские ресурсы флоры Байкальского региона	125
Туристские ресурсы фауны Байкальского региона	132
Ресурсы экологического туризма Байкальского региона	134
Заповедники Байкальского региона	138
Национальные парки Байкальского региона	140
Заказники Байкальского региона	143
Памятники природы Байкальского региона	151
Виды экологического туризма	166
Заключение	180
Библиографический список	182
Использованная литература	182

ВВЕДЕНИЕ

Байкальский регион расположен на юге Восточной Сибири, занимая значительную часть территории Иркутской области и Республики Бурятия, на основных транспортных магистралях, соединяющих Европу с Дальним Востоком, странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Четких границ Байкальский регион не имеет. На схеме охраняемых территорий обозначены границы Байкальской природной территории, охватывающей весь водосбор Байкала, включающий в себя часть Читинской области и Монголии и участка Всемирного природного наследия «ЮНЕСКО», занимающего очень узкую полосу земли вокруг озера.

В данном учебном пособии рассматривается обширный регион, границы которого практически совпадают с границами Иркутской области и Республики Бурятии (не включая территорию Монголии).

Сказочно богат Байкальский регион: огромная территория, большие запасы пресной воды, богатые лесные и минеральные ресурсы; по добыче золота, молибдена, вольфрама, угля, стройматериалов, соли регион занимает призовые места, а по выработке электроэнергии и целлюлозы, переработке нефти и урана, выплавке алюминия равных в России нет. Но эти богатства не являются привлекательными для туристов. Страдает экология региона. К сожалению, нашим «промышленникам» не хватает «хозяйственной» культуры и любви к своей земле, поэтому там, где они появляются, вырубается лес, исчезают животные, птицы и рыба, искажаются красивейшие ландшафты.

Нельзя осуждать наших предков за рвение, которое они проявили в промышленном освоении края - время такое было, да и не придавали они еще тогда большого значения экологическим проблемам, а про туризм, как будущую отрасль, не думали и вовсе. Многие уникальные природные объекты загублены навсегда (красавица Ангара, к примеру). Большой урон нанесен и Байкалу.

Несмотря на такое мощное промышленное развитие, в регионе еще сохранились природные объекты не только регионального, но и мирового значения.

Положительными факторами, повлиявшими на сохранность этих объектов, являются: огромная площадь региона (более 1 млн км²), низкая плотность населения (в среднем 0,3 человека на 1 км²), неразвитая инфраструктура региона, отсутствие дорог.

«...Туристские ресурсы – это природные, исторические, социально-культурные объекты, включающие объекты туристского показа, а также иные объекты, способные удовлетворить духовные потребности туристов, содействовать восстановлению и развитию их физических сил...» (Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в РФ, 1996 г.).

Следуя этой формулировке, к туристским ресурсам можно отнести любой объект, если он имеет какие-то уникальные свойства, будь это огромное озеро или маленький редкий цветочек, редкое явление природы или гениальный человек, уникальное инженерное сооружение или старый домик.

При написании этого пособия были использованы сведения сотен литературных источников, архивных материалов, Интернетсайтов и личные наблюдения авторов.

Несмотря на то, что про Байкал и Байкальский регион написано уже сотни книг, тысячи статей, десятки путеводителей, студентам, изучающим эту дисциплину, бывает нелегко выискивать нужную информацию. Многие старые книги стали раритетом, многие издавались небольшими тиражами, а результаты узконаправленных исследований ученых в единичных экземплярах отчетов находятся в архивах научных учреждений и недоступны студентам и просто любознательным туристам.

За последнее десятилетие произошли значительные изменения в отношениях человека и природы, потому как стали заметнее последствия интенсивного антропогенного влияния на природу региона. Изменился и туризм. С каждым годом увеличивается поток туристов в регион как из других регионов России, так и из зарубежных стран; и региональный турбизнес должен интенсивно готовиться к этим изменениям.

Процесс обучения будущих профессионалов турбизнеса уже имеет тенденцию смены акцентов на въездной туризм. Именно он способен оказать положительное воздействие на экономическую систему принимающего региона. В свою очередь, совершенствование технологий въездных туров, улучшение качества условий приема гостей повлечет за собой увеличение потока зарубежных туристов, а, значит, и увеличение валютных поступлений.

Путешествия одного из авторов по Байкальскому региону начались еще в 1963 г. В составе геологической партии, практически пешком было пройдено по берегу Байкала от пос. Большие Коты до пос. Кочериково.

Первое знакомство с природой Восточного Саяна он получил в 1964 г., работая рядом с большим знатоком Восточного Саяна И. М. Ширококовым; были пройдены сотни километров от пос. Инга по р. Большой Белой, Урдо-Оке и Хойто-Оке. Позднее были многочисленные путешествия в качестве туриста: восхождения на г. Мунку-Сардык, г. Черского, г. Птица, пики Черского, Порожистый, Бабха, Осиновский Голец, Тальцинский и др. Походы на Шумакские и Чойганские, Котельниковские минеральные источники; водопады р. Подкомарной, р. Куркулы, Укский, Чарующий, Жом-Болок и др.; в долину Потухших вулканов, по рр. Китою, Оноту, Утулику, Бабхе, Солзану, Хара-Мурину, р. Снежной, на Соболиные озера и др. Были совершены путешествия вдоль берега Байкала от истока р. Ангары до Чивыркуйского залива, от г. Северобайкальска до мыса Котельниковского.

Второй автор проводил исследования природных объектов Байкала в середине 90-х и начале 2000-х гг., к ним относятся район от м. Кадильный до бухты Академической, о. Ольхон и Приольхонье, район Баргузинского заповедника.

Из огромного количества природных объектов региона (около 3 тысяч), находящихся в обороте современного туризма, мы постарались выбрать только те, которые являются традиционными, или которым невозможно нанести серьезный урон. Акцент сделан на экологическое отношение к этим объектам.

В учебном пособии были использованы фотоматериалы автора, Е. Барановой, Н. И. Ваневой, Л. Везунова, Т. П. Казаковой, Е. М. Кузнецовой, С. Н. Лихановой, А. Н. Петрова, И. О. Садовского, А. Суворкина, А. Таничева, Н. Хохряковой.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



Географическое положение Байкальского региона на стыке крупных геологических структур Сибирской платформы и СаяноБайкальской складчатой области предопределило образование разнообразных гео и биокомплексов.

Территория региона характеризуется значительной приподнятостью над уровнем моря и преимущественно горным рельефом.

Разнообразие природных комплексов способствуют также огромные размеры региона. Регион раскинулся более чем на 1,5 тысячи километров по меридиану и более чем на тысячу километров по широте, и, если крайняя южная точка Бурятии располагается на широте Парижа и там произрастают южные растения, абрикосы и миндаль, то крайняя северная точка Иркутской области находится недалеко от Северного полярного круга с типичными представителями северной фауны и флоры.

Вертикальная амплитуда рельефа тоже внушительная – более трех километров.

Эти природные факторы способствовали развитию разнообразных ландшафтов от типично морского на Байкале, степного на побережье, таежного и горно-таежного на склонах гор, до тундрового и альпийского на вершинах хребтов.

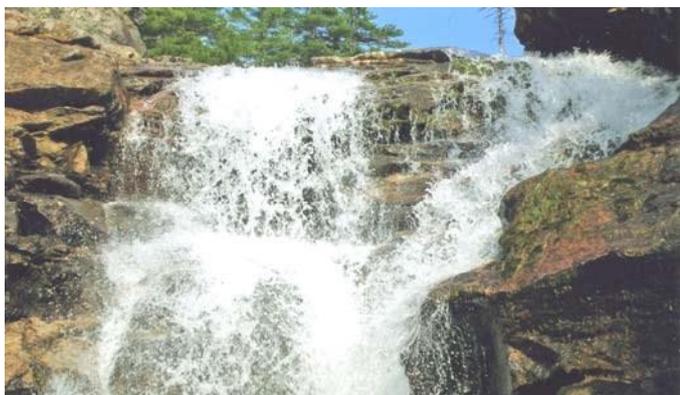
В орографическом строении региона принимают участие ряд нагорий: Северо-Байкальское, Становое, Витимское, ХамарДабанское; ряд плато: Окинское, Бирюсинское, Лено-Ангарское и серии мощных горных хребтов: Восточного Саяна, Байкальского, Баргузинского и др.

Между хребтами образовались глубокие впадины рифтового происхождения: Тункинская, Байкальская, Баргузинская, ВерхнеАнгарская, Муйская и др., и каждая со своим микроклиматом. За длительное время развития замкнутых впадин, в них развились многочисленные эндемичные растения и животные, что, несомненно, создает особый колорит природе региона.

Огромные запасы соли и гипса в глубинах Иркутского амфитеатра создают прочную базу для развития бальнеологии, а активная сеймотектоническая жизнь рифтовых впадин и окружающих их гор – условия для подтока к поверхности гидротерм, которые несут с собой самые разнообразные микроэлементы.

Немаловажным природным фактором, влияющим на развитие туризма, является климат. Огромные размеры региона и сложное строение его поверхности создают на фоне резкоконтинентального климата с холодной зимой и жарким летом островки с уникальным микроклиматом глубоких котловин.

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



*Планета наша
вовсе не «Земля» –
Скорей «Вода».
Ее намного больше –
Озера, реки, океаны и моря,
Болота, речки, ручейки, Дожди,
туманы, снег и ледники.
А наш Байкал –
он глубже всех озер,
Красивей, чище...*

Гидрологические ресурсы региона представлены поверхностными водами: реками, озерами, прудами и подземными водами.

Озера Байкальского региона

На территории региона располагается всемирно известное озеро Байкал и большое количество более мелких озер, имеющих разное происхождение, разный гидрологический режим.

Многие озера региона отличаются особой живописностью, служат источниками водоснабжения, имеют рекреационное значение (местами отдыха и любительского лова рыбы) и при разумном использовании могут быть охотничье-промысловыми и сельскохозяйственными угодьями.

Озеро Байкал



Южный Берег Байкала

Длина озера: 636 км.

Наибольшая ширина: 79,5 км, наименьшая ширина: 27 км.

Максимальная глубина: 1642 м, средняя 730 м Площадь: 31471 км².

Объем озера: 23 тыс. км³ (20% мировых запасов пресной воды).

Высота над уровнем моря: 456 м (система Балтийская).

Возраст: около 25 млн. лет.

Протяженность береговой линии: 2000 км.

Количество мысов: 174.

Количество островов: 35. Самый крупный из них – Ольхон.

Самые большие заливы: Баргузинский (725 км²), Чивыркуйский (270 км²), Провал (197 км²).

Впадает 544 реки (по данным О. Г. Гусева). Самый крупный приток – река Селенга. Вытекает из Байкала одна река – Ангара.

Температура воды в открытом озере летом: самая высокая 16 °С, самая низкая 4,2 °С.

Температура воды на мелководье у побережья: самая высокая в августе 23 °С, средняя 18 °С. Самая теплая вода в заливах: Мухор (Малое море), Чивыркуйском заливе, Посольском соре.

Озеро Байкал – самое древнее озеро планеты, самое глубокое, содержит самое большое количество эндемиков (более 1000 видов) и представителей флоры и фауны, обитающих в пресных водоемах. В Байкале воды больше, чем во всех пяти Великих американских озерах, взятых вместе, в 2 раза больше, чем в озере Танганьика, в 90 раз больше, чем в Азовском море, в 23 раза больше, чем в Ладожском озере. При потребности людей в воде, равном 500 л на человека в сутки, байкальской водой можно обеспечить все население Земли на 40 лет. Озерная котловина Байкала на 2/3 уже заполнена озерными осадками, мощность которых достигает 6000 м, а их объем в 2 раза превышает объем озера. Ежегодно в Байкале воспроизводится до 60 км³ чистой пресной воды. В ней мало органических примесей и много кислорода. Общая минерализация воды в Байкале – 120 мг/л, тогда как в других озерах она доходит до 400 и более мг/л.

Прозрачность воды в озере приближается к прозрачности дистиллированной воды (диск Секи исчезает из вида на глубине от 40 до 60 м). Для сравнения: в озере Иссык-Куль этот показатель равен 20 м.

По числу часов солнечного сияния Байкал богаче, чем многие, расположенные даже в южных районах страны. Так, на Рижском взморье в среднем 1839 часов в год, на Кавказе – 1994 часов, а на о. Ольхон – 2277 часов.

В строении дна Байкала четко выделяются три впадины – северная, средняя и южная. Северная отделена от средней о. Ольхон и п-ом Святой Нос и соединяющим их Академическим хребтом, южная также отделена от средней подводным хребтом. Самая глубокая средняя впадина, самая мелкая – северная.

Ледостав на Байкале начинается в конце октября и заканчивается к середине января. В южной части лед держится 4–4.5 месяца, в северной – 6–6.5 месяцев. Толщина льда колеблется от

70 до 113 см. Торосы достигают 3 м высоты. Взлом льда в южной части начинается 25–30 апреля, северная часть освобождается ото льда 9–14 июня.

На Байкале зарегистрировано до 30 разных ветров. Из-за разницы температур воздуха в северной и южной частях озера постоянно дуют то северные ветры («верховик» с долины р. Верхняя Ангара и «Баргузин» с долины р. Баргузин), то южный («Култук» с южной оконечности озера). Самым опасным и неожиданным считается ветер «Горняк», срывающийся с гор Приморского и Байкальского хребтов. Скорость его достигает 40 м/сек. Наиболее опасный – «Горняк», вырывающийся из долин рек западного побережья. Все ветры имеют имена собственные: «Сарма» – из долины р. Сармы, «Бугульдейка» – из долины р. Бугульдейки, «Тарахаиха» – из долины р. Голоустная, «Ангара» – из долины р. Ангара.

С гор Хамар-Дабанского нагорья в Байкал спускаются ветра из Монголии: «шелонник», «Селенга» из долины р. Селенги, «Покатуха» на участке Выдрино-Боярский, несущие массу осадков. Зафиксированы мелкие ветра муссонного типа: «Бережник» – весенний ветер, «Холода» – осенний ветер. При одновременном действии главных ветров «Верховика» и «Култука» возникают опасные «толкуны» или «талген» с хаотическими волнами, а в случае, когда к ним присоединяется еще и «Горняк», возникают настоящие смерчи.

На Байкале зафиксированы медленные горизонтальные подводные течения, которые двигаются против часовой стрелки в каждой впадине отдельно.

Озеро оказывает сильное смягчающее влияние на климат региона. Водные массы озера, прогреваясь в летний период до 250 м, создают запасы тепла, которые затем отдают зимой окружающим территориям. Поэтому зима на Байкале более мягкая, а лето прохладнее, чем в других регионах Сибири.

Органический мир Байкала

Растительный и животный мир Байкала необычайно богат. В настоящее время в Байкале известно 2635 видов и разновидностей животных и растительных организмов. Из животных самым ценным эндемиком является байкальская нерпа – это единственный в мире тюлень, который живет в пресной воде. Распространена нерпа по всему Байкалу, но особенно широко – в его се-



Байкальская нерпа верной и средней частях.

Сейчас в Байкале, по оценке специалистов, насчитывается около 80–100 тыс. голов. До сих пор среди ученых нет единой точки зрения, как это животное попало в Байкал. Большинство исследователей придерживается мнения И. Д. Черского о том, что нерпа проникла в Байкал из Северного Ледовитого океана через систему рек Енисей – Ангара в ледниковую эпоху одновременно с байкальским омулем. Особенно много нерпы на каменистых берегах Ушканьих островов можно увидеть в июне. На закате солнца нерпа начинает массовое движение к островам. По оценке ученых, численность нерпы на лежбище колеблется в пределах 2000 голов и не изменяется с 1934 г. Нерпа питается омулем, голомянкой, бычками. В год она съедает около тонны рыбы. В поисках пищи нерпа ныряет на глубину до 200 м и остается под водой 20–25 мин. Самцы достигают 130–150 кг, и длина их бывает до 1,8 м, самки по размерам меньше. Максимальная скорость плавания у нерпы составляет 20–25 км/час. Живут нерпы максимум 55–56 лет.

Детенышей нерпа рождает на льду в снежном логове. Большая часть нерпят рождается в середине марта. Детеныши имеют мех белого цвета, что позволяет им в первые недели жизни оставаться почти незаметными на снегу.

На нерпу ведется промысловая охота, ежегодно отстреливается около 6 тыс. нерп. Мясом нерпы кормят песцов, из меха изготавливают шапки, используют для подбивки охотничьих лыж. Нерпичье мясо употребляют в пищу, а лапы нерпы, отваренные в воде, считаются лакомством. Особенно нежное мясо у молодых нерпят – хубунков, мясо которых не имеет запаха рыбы и напоминает по вкусу цыплят. В печени нерпы много витаминов.

В старину нерпичий жир применялся в кожевенном производстве и в мыловарении. В 1895–1897 гг. нерпичье сало, главным образом, использовали на Ленских золотых приисках для освещения шахт. Местные жители жир нерпы считают лечебным и употребляют его при лечении легочных заболеваний и язвенных болезней желудка.

На Байкале необычно огромное количество вирусных микроорганизмов до $n \times 10^6$ на 1 миллилитр поверхностных вод или цианобактерий, достигающих 7×10^5 клеток на мг воды.

Из водорослей наиболее многочисленны диатомовые (509), тетраспоровые и хлорококковые (99), сине-зеленые (90), конъюгаты (48), улотриксковые (45), золотистые (28), вольвосковые (13) и многие другие.

Из животных самые многочисленные гаммариды (225), брюхоногие моллюски (83), олигохеты (ок. 100), планарии (40), ракушковые рачки (100), гарпактициды (56), простейшие (300), хирономиды (более 100) и др.

Пополнение видового состава организмов Байкала идет непрерывно за счет открытия новых видов, особенно мало изученных групп прямокишечных, турбелларий и т.п.

В открытой части озера фауна на 60 % эндемична. Полностью эндемичны в Байкале 11 семейств и подсемейств, 96 родов, объединяющих около 1000 видов.

Байкальская фауна, состоящая из морских и пресноводных форм, является древней, сильно обедненным остатком древнего мира: губки, некоторые планарии, олигохеты, некоторые простейшие и др.

Жизненный мир Байкала подразделяется на два самостоятельных комплекса фаун: байкальский, в состав которого входят эндемичные формы, и сибирский, состоящий из форм, обитающих в прибайкальских водоемах.

Древние формы давших начало современным животным проникли в Байкал в весьма отдаленном прошлом из пресноводных и солоноватых водных водоемов Северной и Центральной Азии и более древних водоемов. Гигантизм в Байкале наблюдается у диатомовых водорослей, гаммарид, планарий и др. Причиной являются факторы абиотической среды – низкая температура, длительность безледного периода, особенности питания организмов, наличие воды аномальной плотности и др.

Байкальские организмы приспособлены к жизни в очень узком температурном интервале. Эндемичные виды рыб голомянок обитают в воде t от +3,5 до +6, +10 °С. При t выше +10 °С гибнут. Вместе с тем, голомянки и эпишура практически невосприимчивы к изменению давления. Эти виды могут свободно совершать вертикальные миграции от самых больших глубин и до поверхности.

Довольно богатая жизнь существует под ледовым покровом, особенно в малоснежные зимы. Из-за высокой прозрачности льда на Байкале отмечается массовое развитие водорослей или подледное весеннее цветение. Цветение может быть также и летом, но оно неодинаково по акватории озера.

Бентос в Байкале изучен хорошо, но именно из этой группы водных организмов непрерывно идет пополнение списка новых таксонов.

Донные бокоплавы – довольно крупные организмы. Они очень вкусны в вареном виде и могут заменить раков. Это «родня» морских креветок, их размеры до 8 см в длину.

Из глубоководных донных животных в Байкале наиболее примечательны бычки – подкаменщики из рода красных широколобок. Среди них встречаются крупные (35 см, весом до 600 г). Из беспозвоночных животных примечательны глубоководные виды: планария (30–40 см), гаммариды гаряевия – слепые ракообразные с необычайно длинными антеннами.

В Байкале насчитывается 53 вида рыб, к промысловым относятся лишь 15.

Из промысловых ценных рыб на первом месте стоит омуль. В Байкале живут 4 популяции омуля: селенгинская, чивыркуйская, северобайкальская и посольская. Посольская популяция, в основном, искусственно производится из икры, инкубируемой в специальных аппаратах.

Наиболее многочисленна селенгинская популяция омуля. Она нерестится в Селенге и в ряде притоков озера, обитает в южной котловине Байкала. Омуль встречается на глубине до 300–350 м, а

иногда и глубже. На таких глубинах довольно много времени проводит омуль посольский и чивыркуйский, омуль других популяций встречается на меньших глубинах. Самый крупный – селенгинской популяции – имел вес 5 кг и длину около 50 см. Встречались 24–25 – летние экземпляры омуля. Долгоживущие особи нерестятся до 5–6 раз за свою жизнь, откладывая до 200 тыс. икринок.

Зимует омуль обычно в прибрежных участках Малого моря, Селенгинском, Чивыркуйском и Баргузинском заливах на глубине от 50 до 300 м.

В разном возрасте у омуля разная пища. Молодь питается эпишурой, взрослые особи – макроректопусом и молодью пелагических бычков и голомянок.

В последнее время рыба стала медленнее расти, уменьшилась ее упитанность, плодовитость, замедлилось половое созревание. Омуля в Байкале стало меньше. Причина – усилившееся влияние хозяйственной деятельности как на озеро, так и на его притоки и водосборный бассейн в целом, а также нерациональный рыбный промысел и ухудшение гидрометеорологической обстановки в бассейне Байкала.

Биомасса омуля составляет 25–30 тыс. тонн, а количество доходит до 300 000 000 голов.

Осетр – очень важная промысловая рыба Байкала.

Осетры в Байкале живут до 50–60 лет и более и достигают 100–130 кг веса, 1,5–1,8 м и более длины. Питаются осетры донными организмами, моллюсками, донными бычками, гаммаридами, личинками двухкрылых и др.

Нерестятся осетры на 16–17 году жизни, средняя плодовитость осетра – от 100 до 200 тыс. икринок. Период инкубации икры длится от 18 до 21 дня при температуре 15–18 °С. Основные нерестилища на р. Селенге, р. Баргузине.

Для восстановления численности осетра и сига до промышленного объема, необходимо восстановить естественные нерестилища и условия для нормального развития икры, условия для жизни молоди, нагула подрастающих и взрослых рыб; увеличить мощность рыбопроизводных заводов; организовать подращивание новорожденной молоди рыб после выведения из икры до жизнестойких стадий перед выпуском мальков в открытые водоемы. Для этого необходимо прекратить браконьерство и загрязнение водоемов и рек.

Ленок. Окраска темно-бурая, брюхо светлое, на спине и по бокам темные пятна. Когда ленок идет на нерест, у него по бокам

тела появляются большие желто-красные пятна. Распространен ленок по всему озеру и в его притоках. Численность его незначительна. Линейный и весовой рост ленка не высокий; к десяти годам его масса достигает 2 кг, а к пятнадцати – 5–6 кг. Пища взрослых рыб состоит из насекомых, гаммарид, икры и мелких широколобых; иногда ленок поедает мышей и водоплавающих птиц небольших размеров.

Ленок – ценная рыба, но из-за незначительной численности промысловое значение ее невелико. Для рыбаков это самый лучший объект спортивной ловли.

Обыкновенный таймень – распространен по всему озеру, встречается в крупных реках. Линейный и весовой рост тайменя при наличии максимального количества корма может составлять один килограмм в год. Масса тайменя к пяти годам достигает 1,5 кг, а к десяти – 10 кг, при длине 1 м. Нерестится таймень в реках (Селенга, Баргузин, Верхняя Ангара, Снежная, Фролиха и др.) на быстром течении. Нерестовые миграции начинаются в начале мая, когда водоем находится подо льдом. Икрометание происходит в конце мая – начале июня, на участках с галечным или каменистым грунтом. Плодовитость у самок разного возраста колеблется от 15 тысяч икринок в девять лет, до 40 тысяч у 29-летних. Икра крупная, диаметр ее составляет 5 мм.

Байкальский сиг – представлен озерной и озерно-речной формами, которые имеют статус подвидов. В Байкале и его притоках является проходной озерно-речной и речной рыбой, проводящей жизнь в непрерывных миграциях. Взрослые сиги питаются моллюсками, донными гаммаридами, планктонными ракообразными, молодью бычковых рыб и др. Средний вес сигов в пять лет составляет 500 г, в семь – 1,5 кг, в 15 лет – от 2,4 до 5 кг, встречались особи весом более 10 кг.

Байкальский хариус представлен подвидом хариуса сибирского, который образует две формы – черный и белый хариус. Черный хариус достигает 60 см длины и массы тела до 1,5 кг. Плавники и тело ярко окрашены, особенно в нерестовый период, обитает в реках, впадающих в озеро, а также в прибрежье Байкала и его заливах. Белый хариус имеет более высокое тело, основной цвет серый, крупнее черного хариуса и растет быстрее, достигая 3,0–3,5 кг. Места обитания – прибрежная зона Байкала до глубины 50 м. Питается донными организмами, при необходимости может переходить на планктон или насекомых. Нерест в Байкале.

Уникальная рыба Байкала – голомянка.

Голомянка в естественной среде исключительно красивая рыба, бледно-розового цвета, с отливающими всеми цветами радуги перламутровыми бликами. Тело голомянки полупрозрачно, глаза имеют ярко-оранжевый ободок. Сквозь хвостовую часть можно читать крупные черные буквы на белом фоне. Гигантские грудные плавники, закрывающие половину тела, совершенно прозрачны. Рост голомянки относительно больших размеров, открытая пасть раза в полтора превосходит ширину тела.

В Байкале живут 2 вида голомянок: большая и малая. Большая голомянка чаще встречается на больших глубинах. Самые крупные экземпляры самок большой голомянки достигают 25 см, самцов – 16 см. Малая голомянка в дневные часы держится примерно на глубине 250–500 м, а ночью поднимается к поверхности – до глубин 50–100 м. Вертикальные миграции, особенно в летний период, более четко выражены у малой голомянки. Зимой ее неоднократно наблюдали подплывающей к самой проруби во льду. Самки и самцы малой голомянки заметно меньших размеров: 15 см и 12 см соответственно. Оба вида голомянки могут жить в аквариумах, если в них поддерживать необходимую низкую температуру воды не выше 6 °С. Питаются голомянки, в основном, планктонным рачком, а также поедают свою молодь.

Голомянка рождает живых мальков. Для рождения потомства самки голомянки поднимаются к поверхности озера. Большая голомянка рождает свое потомство обычно осенью, в сентябре-октябре; малая голомянка – весной, после освобождения Байкала ото льда. Первый период своей жизни новорожденные мальки находятся в приповерхностных горизонтах воды. Голомянка созревает на 2-3 году жизни, предельный возраст самок большой голомянки 7 лет, самцов 4 года.

Мальки голомянки питаются эпишурой, циклопами. Саму голомянку употребляет в пищу нерпа и омуль. Большое количество уже мертвых самок после рождения ими потомства съедают водоплавающие птицы и чайки.

Голомянка не образует косяков, живет в водной толще рассредоточенно, в сети попадает в очень малом количестве и не представляет ценности в промысловом смысле. Жир голомянки высоковитаминизированный, обладает лечебными свойствами и издавна применялся в народной медицине.

Краткое описание побережья озера Байкал

Участок п. Култук – порт Байкал. Название залива Култук, возможно, происходит от русского слова «калтус» – болотистое место, болото, или от тюркского «угол», «тупик». В залив впадает р.

Култушная. Впервые это место описал в 1675 г. Н. Спафарий: «... на Култуке есть река Култушная и там пристанище есть, а култуком называют самый край узкий Байкальского моря, где оно кончается...».

Из достопримечательностей в п. Култуке сохранился дом, в котором долгое время жил и работал исследователь Байкала Б. Дыбовский.



*Кругобайкальская железная дорога.
Бухта «Березовая»*

Недалеко от п. Култук находится мыс Шаманский, где раньше аборигены проводили свои обряды. По берегу Байкала от п. Култук до порта Байкал сохранилась Кругобайкальская железная дорога – уникальный памятник инженерной мысли XIX века.

В истоке р. Ангары находится небольшой скальный островок – Шаманский камень.

На правом берегу истока Ангары расположен пос. Листвянка.

Время возникновения постоянного поселения у истока большой реки приблизительно 1701–1725 гг., хотя первые зимовья здесь построены раньше, чем у устья Иркуты. Официально статус поселения получил в 1828 г. В застройке селения преобладали деревянные дома начала XX века, но в последние десятилетия (в связи с интенсивным каменным строительством) поселок приобретает вид курортного городка.

В конце XIX века в Листвянке была построена верфь, на которой были собраны два уникальных ледокола. Ледокол «Байкал» (в то время он был вторым в мире по величине). построен был в Англии, перевезен частями на Байкал и собран в Листвянке.

Вспомогательный ледокол «Ангара» также был построен в Англии и в 1900 г. собран в поселке. Прототипа этому кораблю в мире нет. Очень похож на него портовый ледокол «Добрыня Никитич» во Владивостоке. После сложнейшей «жизни» ледокол сейчас находится в Иркутске (как музей).

В 1957 г. в Листвянку была перенесена Свято-Никольская церковь (середина XIX века), которая раньше находилась в пос. Никола. В ней имеется много старинных икон, среди которых есть иконы середины XVIII века.

Также в пос. Листвянка имеется частная картинная галерея имени ее основателя Владимира Пламеневского. Галерея, несмотря на пожар, уничтоживший большую часть коллекции, восстанавливается.

В пос. Листвянка имеется уникальная лимнологическая станция, открытая в 1928 г. Позднее, в 1961 г., на основе этой станции был образован лимнологический институт АН СССР. В 1993 г. станция получила статус музея, в 2004 г. в музее были открыты экспозиции живой природы в аквариумах с обитателями Байкала.

Недалеко от Листвянки в горах над Байкалом действует уникальная астрофизическая обсерватория с крупнейшим вакуумным солнечным телескопом диаметром 1 м, а вблизи отеля «Прибайкальская» построен горнолыжный комплекс с канатным подъемником.

При въезде в поселок установлен обелиск А. А. Вампилову – известному драматургу – против того места, где он трагически погиб в августе 1972 г.

Участок от истока р. Ангары до п. Б. Коты. Этот участок, хотя и является одним из самых популярных у туристов, не очень информативен. Тропа по берегу озера достаточно сложная, частично размытая. Из примечательных объектов турпоказа на этом отрезке можно отметить пещеру «Обухеиха», астрофизическую обсерваторию и не особенно выдающиеся мысы «Сытый» и «Толстый».

До пос. Большие Коты нет хорошей сухопутной дороги и это сильно повлияло на его развитие. В поселке легко найти ночлег – есть турбазы и «полярные» домики лимнологической лаборатории. Из поселка можно совершить несколько познавательных туров: на древние горные выработки, где добывали золото, на водораздел между Бол. Коткой и Малой, где имеется уникальный геологический памятник природы – Ангарский надвиг древних кристаллических пород на осадочные породы юрского возраста.

Имеется причал для пассажирских судов, пляж. В поселке находится лимнологическая лаборатория ИГУ и старинный дом администрации стекольного завода А.М. Сибирякова.

Участок п. Б. Коты – п. Б. Голоустное.

Немного севернее п. Б. Коты побережье Байкала на расстоянии 10 км сложено юрскими конгломератами.

Плохо сцементированная галька свободно вымывается из высоких отвесных скал мыса Соболева. Из-за этого свойства горных пород проход по тропе через мыс небезопасен. Тропа, безусловно, экзотическая, проход через промоину по «Чертовому мосту» запомнится надолго. В районе мыса находятся два живописных утеса –



«Скрипер» и «Заячий» – с многочисленными маленькими пещерками со следами *Переход «Чертов мост»* пребывания древнего человека.

Мысы Большой и Малый Кадильные. Это участок суши, сильно выдающийся в Байкал, с падами Большая и Малая Кадильная. Здесь расположен кордон ПНП и имеется приют для туристов. Название «Кадильная» сохранилось с тех времен, когда здесь добывали и обжигали известняк. В этом районе получили развитие многочисленные карстовые пещеры: «Часовня», «Приморская», «Малыш», «Трех ветров», «Обломная», «Банан», «Стройная» и др.

Ушканья падь. Это очень большая и красивая падь, в которой раньше местные жители косили сено. Падь была очень популярна у «диких» туристов. В настоящее время здесь построен кордон ПНП и ферма по разведению восточно-сибирских лаек. От пади до пос. Б. Голоустное проложена автодорога по берегу.

Пос. Б. Голоустное – древний, образован в XVII веке, частично расположен на заболоченной дельте р. Голоустной. Бывший опорный пункт зимней переправы через Байкал. Здесь имеется бывший склад леспромхоза, есть причал, юртовая турбаза. Интенсивно развивается в туристский центр. Уже построен визитноинформационный центр ПНП, центр экологии, культуры и информации, реставрируется церковь.

Участок дельта р. Бол. Голоустная – бухта Песчаная

Весь отрезок в 35 км представлен обрывистыми скалами с большим количеством мысов (6 шт.) и прижимов (24 шт.) и практически отсутствуют бухты. Один из самых диких и неприступных со стороны озера участков. Тропы по берегу нет – она проходит вдали от берега по горам. В 2001 г. тропу расчистили (как часть Кругобайкальской экологической тропы), оборудовали указателями и местами для стоянок. В падах Роговик и Ср. Хомуты имеются зимовья. В пади р. Еловка в 8 км от берега находится пещера «Политехническая». На этом отрезке берега есть еще одно удивительное произведение природы – мыс Дыроватый – похожий на пьющего воду слона. В верховьях бурной порожиистой речки Шумихи на вершине с отметкой 1187 м поставлен деревянный онгон «Бурхан-статуя». В двух километрах на юг от бухты Песчаной находится небольшой остров

Бакланий камень.

Памятник природы Бухта Песчаная – одно из

известных мест отдыха на Байкале. Очень живописная с комплексом ландшафтов: море – пляж – скалы, пляж – тайга, тайга – горы, горы – причудливые скалы. Бухту отгораживают от моря два мыса – Малая и Большая Колокольни. На Большой раньше стоял маяк. В бухте, на песчаной части получило развитие явление «ходуль-



ных» деревьев с оголенными *Бухта «Бабушка»* корнями.

С запада от бухты находится гора Зубчатая с многочисленными зубцами. Некоторые имеют имя собственное: «Шляпа», «Будда» и др. Бухта уникальна еще тем, что это – единственное место в Сибири с положительной (+0.4 ПС) среднегодовой температурой и самым большим количеством солнечных дней. С 1961 г. в бухте действует турбаза «Бухта Песчаная». В 1998 г. построена современная турбаза «Байкальские дюны».

Немного севернее бухты Песчаной находятся не менее красивые бухты «Бабушка» и «Внучка», отгороженные мысом «Дед».

Побережье от мыса Сред. Хомуты и до бухты Хоргино – территория Государственного комплексного заказника «Бухта Песчаная».

Участок «Бухта Песчаная» – п. Бугульдейка. Как и предыдущий, этот участок совершенно не обжит, но тропа вдоль берега есть. Природа здесь во многом девственная. В живописной бухте Сенной, отгороженной от ветров с севера Сигнальной горой и мысом Сторожевым, раньше был таможенный пункт. Сейчас осталось несколько домиков. Недалеко от бухты на скале находится памятник природы кедр «Мужество жизни». Далее хороший песчаный пляж в пади Сухой с отличными полянами для отдыха и красивый мыс «Золотой Утес».

В устье р. Харгино раньше добывали кварцевый песок для стекольных заводов. Сейчас там находится кордон ПНП. Место перспективное для развития туристского комплекса. До пос. Бугульдейки имеется хорошая тропа. Из природных достопримечательностей можно отметить мыс «Арку» (9 км от Харгино), мыс «Красный Яр» невысокий, но крутой, красного цвета и за ним ряд озер – лагун, отделенных высокой песчаной косой шириной до 20 м и длиной до 2 км. Озера теплые с песчаным дном – благоприятное место для развития пляжного отдыха.

В устье р. Бугульдейка расположен одноименный поселок. К нему проложена хорошая дорога от пос. Косая Степь (44 км). Вблизи пос. Бугульдейка обнаружены пещеры. В куртунских пещерах найдены петроглифы.

В пос. Малая Бугульдейка построена база отдыха «Байкальские горизонты».

Имение «Заречное», кроме отдыха, предлагает обучение верховой езде.

Участок устье р. Бугульдейка – Ольхонские ворота. Участок проходит вдоль зоны тектонического разлома, прямолинейный и имеет очень обрывистый берег. Тропа вдоль берега практически отсутствует.

Выдающийся мыс Крестовский. Старое бурятское название Дайн-Хашун больше соответствует его назначению (в переводе означает «мыс обороны»). На горе сохранились следы древней крепости эпохи курыкан. На мысу находится маяк. В 5 км севернее мыса находится памятник природы – скала Саган-Заба из белого мрамора с древними рисунками новокаменного и бронзового веков, а поверх высечены в XVIII веке монахами кресты. Рядом Черный утес с огромной (40 м) карстовой воронкой.

С южной стороны залива Усть-Анга на мысе Шэбэтуй сохранились древние оборонительные укрепления. В 2 км от Байкала находится гора Ехэ-Ердо правильной округлой формы (высота 34 м, окружность 600 м), возле которой проводятся Ердынские игры – межрегиональный этнокультурный фестиваль. Эти древние игры были возрождены в 2000 г. Решено было проводить их через 4 года. Но состоялись они только в 2005 г. и в 2007 г. Обязательное условие этих игр – участников должно быть не менее 700 человек, чтобы, взявшись за руки, они могли бы замкнуть круг вокруг горы. Пляска «ехор» вокруг горы длится 6 дней и ночей.

В 5 км от районного центра Еланцы на левом берегу р. Анги на горе Сахюртэ сохранились остатки древнего городища и разновозрастных наскальных рисунков. Возраст некоторых рисунков более 2 тыс. лет.

Бухта Ая. Находится в 2.5 км от устья р. Анги. «Ая» с эвенкийского языка «красивый». Бухта, действительно, красивая, с песчаным пляжем и является надежным укрытием для судов от ветра. Недалеко от бухты на плато и в скалистом утесе Улан-Заба обнаружены пещеры «Ая», «Рядовая», «Октябрьская», «Вологодская», «Случайная». По найденным скелетам рыб в отложениях пещерных озер был определен возраст пещер в 20 млн лет. Это самые древние пещеры на планете.

На скалах мыса Улан-Заба найдены наскальные рисунки возраста в 2500 лет.

Мыс Улан-Нур – бухта Улан-Нур – мыс Орсо. Этот участок побережья объявлен государственным памятником природы республиканского значения. Здесь получил развитие Тажеранский массив щелочно-габброидных пород с уникальным минеральным набором. Среди 150 выявленных минералов есть и редкие, и новые.

Севернее мыса Орсо в районе падей Нутды и Баг-Орсо высоко над берегом находятся пещеры «Мечта» и «Байдинские» – государственные памятники природы. До мыса Крест у входа в пролив Ольхонские ворота берег скалистый с сухими паделями. На прибрежных горах степной пейзаж Тажеранских степей с многочисленными солеными озерами. Степи украшают живописные скалы то в виде высоких останцов («Город камней»), то в виде бесчисленных каменных гряд (куэстов).

Участок Ольхонские ворота.

Пролив, отделяющий остров Ольхон от материка. Длина пролива более

8 км, ширина от 1.3 до 2.4 км, глубина 20–40 м.

Берега пролива сильно изрезаны заливами. Над входом в пролив со стороны материка высится острый скалистый мыс Крест. За следующим мысом Хален

находится глубоковрезанный залив. Берега его безлесные, песчаные. В бухте построена *Ольхонские Ворота* новая турбаза «Тутай».



Тутайский

До пос. Сахюрта еще несколько мысов: Обойн, Харгантэ (кустарниковый) и Убухан (сенной) и бухта Малая Куркутская с паромным причалом. В большой бухте Базарная расположен пос. Сахюрта (МРС). Место это историческое. Когда-то здесь устраивалась ежегодная рыбная ярмарка, работала большая механизированная рыболовецкая станция. Рядом с поселком функционируют базы отдыха «Маломорская» и «Ветер странствий». Далее на берегу бухты за мысом Бурла-Хабсагай обычно располагается летний лагерь «Байкальские зори». Сейчас этот район интенсивно застраивается частными базами отдыха.

За узким и длинным полуостровом с мысами Тэхтэ и Шэбэтэй, на которых обнаружены остатки каменных крепостей, находится широкая, глубоко врезанная, теплая бухта Куркутская. На ее берегах расположились базы отдыха «Баяр», «Байкал трэвэл», «Наратэй», «Фрегат», детский лагерь «Эхо Байкала».

Участок «Залив Мухор – побережье Малого моря.

Полуостров Улан-Хада. Далеко вдается в море, высокий, скалистый и узкий с хорошими песчаными пляжами. На полуострове археологами обнаружены многочисленные остатки обитания древних людей.

На восточном берегу залива в живописных бухтах расположились базы отдыха: «Саган-Нутэ», «Мандархан», «Зуун-

Хагун», «Барун-Хагун», «Тогот». На юге залива в болотистой местности развит уникальный мощный гидролакколит, вспучивающийся зимой на несколько метров в высоту. На западном берегу залива находятся базы отдыха: «Шида», «Улирба», «Улюрба», «Чара», «БайкалДар», «Метлячки», «Байкальский ветер», «Жемчужина Байкала», но большинство бухточек остаются недоступными для строительства.

Берег Малого моря от мыса Улирба до пос.

Курма представляет собой голую степную местность, кроме того, он подвержен ураганному ветру с гор.

Наиболее опасным является ветер – «Сарма», дующий из ущелья р.

Сармы. Хорошая грунтовая дорога проложена до пос. Курма, окрестности

которого имеют большие перспективы для развития туризма.

Уже функционирует база отдыха «Лагуна» и строятся еще несколько. Живописны бухты Мухур-Халэ, Хагдан-Далай, Курминский залив, разделенные мысами Хидарта-Уюг, Цаган-Хушун, которые привлекают отдыхающих своей первозданной красотой.

За мысом Цаган-Хушун расположены хорошо прогреваемые озера, отделенные от моря намывной песчаной косой. Далее до мыса Арал берег малорасчлененный, прямолинейный, песчаногалечный. На этом отрезке встречаются мысы: Улан-Хан (с бур. «с горы» (40–43 км), Ядыртуй («немогущий») – с озером Сурхайтор-нур, Ото-Хушун («длинный»–59 км) – с косой длиной в 1 км, Хужир («солонцовый») – с высохшими солеными озерами, Хохе-Нахойтуй Зундук (Зугдук – грива) – над широкой дельтой р. Зундук возвышается г. Зундук из очень красивого декоративного мрамора. У подножия горы находится база радиозавода. Заливы: ШолбаДаан-Ятор, Карганте (Харагантуй), Зундукский, Кодовый.

Мыс Арал. Мыс Арал (остров). Расположен на северном обрыве горы, которая в недалеком прошлом была островом. На



конусе выноса р. Зама расположен пос. Зама. Недалеко от него построена современная комфортабельная турбаза «Зама» на 50 человек, в местности Енхок функционирует турбаза «Енхок».

В обрывистой скале мыса найдена пещера – грот длиной 37 м, шириной до 5 м, высотой до 5 м. На вершине мыса найдены остатки древних курыканских оборонительных построек в виде каменной стены. Дорога до пос. Зама от пос. Курмы проселочная лесная, неухоженная. Доставка туристов на базу Зама с МРС осуществляется судном на воздушной подушке «Аллигатор».

Участок мыс Арал – мыс Рытый. Автомобильная лесная дорога проложена только до пос. Кочериково, далее только тропа. Между пос. Зама и п. Онгурены имеются залив Нуга, мыс Калтыгей, мыс Кулгана, залив Кыргалтей. Горы здесь подходят к самому берегу. Берег обрывистый, дорога очень сложная. Пос. Онгурены (в переводе с бур. «кончилась дорога») – последнее крупное село на маломорском берегу – расположились на обширной низине. На севере равнины находится озеро Ехе-Нур («большое озеро»). Недалеко от поселка расположен холодный минеральный источник Онгуренский липовского типа с повышенным содержанием железа.

По одной из гипотез на Онгурены вышли первопроходцы – казаки с р. Чанчур (левый приток р. Лены).

Далее дорога до пос. Кочериково отходит от берега, т.к. прямолинейный берег имеет крутой угол падения. Мысы этого участка – Ядор, Хардо, Кочериковский – плохо выражены.

Далее начинается территория Байкало-Ленского заповедника. Самое яркое место этого участка – мыс Рытый. Про это место придумано множество разных мифов. Ущелье (Убгэн-Жалга-падъ Старец), по которому протекает река Риты, действительно, устрашающее – глубокое, узкое, мрачное, заполненное глыбами селевых потоков.

Берег Байкало-Ленского заповедника (БЛЗ). Граница БЛЗ проходит сразу за мысом Кочериковским. Берег заповедника на протяжении более 100 км до мыса Елохина является запретной зоной для туризма, за исключением отрезка от бухты Заворотной до Сев. Кедрового мыса. Вторая причина туристской неосвоенности этого берега – его труднодоступность, отсутствие хороших троп и жилых поселков. На всем протяжении лишь несколько поселков – центральная усадьба БЛЗ на мысе Покойники, небольшие постройки на мысе Бол. Солонцова, бывшего геологического поселка в бухте Заворотной. Уникальных природных объектов на этом отрезке много. Это и привлекающий своей таинственностью и экстремальностью мыс Рытый, и мыс

Покойники, откуда самый близкий путь к истокам реки Лены с посещением палеовулкана «Солнечный» и каньона р. Солнце Падь, и «Нерпичья» пещера на мысе Саган-Моран, и теплые озера мыса Бол. Солонцового, и месторождение уникального микрокварцита недалеко от бухты Заворотной, которая является хорошим причалом для кораблей и др.

Далее от мыса Заворотного до мыса Елохина Байкальский хребет вплотную подходит к озеру, создавая крутые скалистые труднопроходимые обрывы. До образования заповедника отсюда до мыса Котельниковского были туристские тропы, хорошо описанные Я.М. Грушко «По Байкалу».

Участок мыс Елохина – мыс Котельниковский. Мыс Елохина (с бурятского «елойхо» – просвет) – на конусе выноса из пади Елохина. Долина широкая и считается очень привлекательной для туристов. По ней проходит граница и БЛЗ и Иркутской области. Следующие мысы Малый и Большой Черемшанные названы из-за обилия здесь черемши. Из следующих на север бухт и мысов все исследователи отмечают мыс Большая Коса на конце обширного конуса выноса с озерами и мыс Мужинай (кривой), (другое название Кулинда). В этом районе была сделана «засечка» И. Д. Черским. На мысе и между Мужинаем и мысом Болсодей располагается ряд мелких озер, отделенных от Байкала протяженными песчаными косами.

В озерах много соровой рыбы.

Мыс Болсодей (другие названия Коврижка, Молокон). Расположен на конце округлой формы обширной низменности. Река Молокон вытекает из громадного ущелья. В верховьях реки находится один из самых известных водопадов «Стеклянная лента». Он хоть и маловодный, но зато самый высокий (150 м) в Байкальском хребте. За мысом Болсодей располагаются бухты Баргунда (отмель) и Хапа (черная) и на резком повороте мыс Котельникова. Этот мыс один из самых известных на Байкале. Причин известности несколько: во-первых, на нем единственный на западном побережье одноименный термальный источник кульдурского типа и сейчас здесь построен санаторий-профилакторий на 20 мест; во-вторых, отсюда начинается один из самых известных маршрутов по реке Куркуле в «страну водопадов», на озеро Гитара и на гору Черского; в-третьих, в устье р. Куркулы недалеко от турбазы находится водопад; в-четвертых, добраться до мыса Котельникова не так уж и сложно.

Участок мыс Котельникова – г. Северобайкальск. С мыса Котельникова до с. Байкальского тропа обходит крутые прижимы

берега по р. Горячей и по горам. От устья Горемыки береговые обрывы высокие и подводный склон тоже обрывистый. Мысы этого участка Толстый, Красный Яр, Берла.

На мысе Лударь имеются две пещеры Малая и Большая Лударские, в которых найдены обломки керамической посуды курыкан (V–XI вв.). На террасах рядом с пещерами были найдены следы жизнедеятельности человека времен мезолита и неолита.

Достопримечательность этих мест – Слюдянские озера с хорошей рыбалкой.

От с. Байкальского до Северобайкальска имеется хорошая дорога, хотя туристам рекомендуется проходить этот участок по берегу, по тропе. Можно зайти на мыс Писанный Камень, с которого хорошо видны о. Богучанский и также на мыс Тонкий, где можно пофотографировать. В долине реки Слюдянки раньше добывали мусковит.

г. Северобайкальск – порт Курла. Город Северобайкальск расположен в устье р. Тья – крупной и очень бурной реки, вдоль которой по левому берегу проложена БАМ. Город основан в 1974 г., по последней переписи население составляет 32 тыс. человек. Основное занятие – обслуживание железной дороги. Есть аэропорт, 7 гостиниц, яхтклуб, ряд турфирм.

Участок г. Северобайкальск – устье р. Верхняя Ангара – губа Хакусы. На протяжении до ст. Нижнеангарск в непосредственной близости от берега проходит железная дорога.

Г. Нижнеангарск – поселок рыбаков, железнодорожная станция на западном краю дельты рр. Кичеры – В. Ангары. Далее, если следовать по берегу, непроходимый участок в 27 км шириной и минимум 30 км в глубину. Возможен проход по косе о. Ярки с переправой на лодке русел Кичеры и В. Ангары через остров Миллионный, который является частью орнитологического заказника.

Устье второго по величине притока Байкала р. Верхняя Ангара представлено несколькими глубокими протоками: Аргакан (с эвенкийского «шумная»), Акуликан, Ангаракан (малая Ангара), Дулемина (средняя), Власиха и др., разлитых по обширной заболоченной низменности. Параллельно р. В. Ангара на расстоянии 35 км по низине течет и р. Кичера. Обилие озер, в том числе крупных (Кичерское, Блудное, Сикили и др.), в которых много соровой рыбы и островов с нечеткими берегами.

В долине р. В.Ангара был построен один из первых казацких острогов в 1647 г. – Верхнеангарский, теперь с. Иркана.

С долины правого притока р. Кичеры – р. Холодной дует холодный ветер – «холода».

Участок устье р. Верхняя Ангара – Чивыркуйский залив.

От р. Акуликан вдоль Дагарской губы тянется песчаная коса, длиной 10 км, далее до губы Фролиха плохая тропа по берегу по заросшим послеледниковым моренам.

Одним из самых интересных мест этой части побережья является губа Фролиха между мысами Немнянка (Гусь) – Фролова. Это глубокий залив (3х4 км). В губу впадает р. Фролиха (НерюндаХайрюзовая), 15 км длиной, вытекающая из оз. Фролиха. Озеро пользуется большой популярностью из-за нескольких факторов. Во-первых, это очень живописное ледниковое озеро, во-вторых, реликтовое, очень богатое разнообразной рыбой и, главное, там водится реликтовая красная рыба – даватчан. В озере обнаружены два реликтовых водных растения: полушник щетинистый и шильник водяной. На берегу р. Фролиха имеется термальный источник «Фролихинский» аллинского типа группы азотных терм с температурой воды до +35.5 °С.

В озеро впадает две реки – Правая Фролиха (Неречанда) и Левая Фролиха (Давачанда). На последней есть красивый водопад. Район губы, реки и озера Фролиха входит во Фролихинский заповедник. Вдоль стремительной р. Фролиха и вокруг озера троп нет, проход очень затруднен из-за крупных валунов. К истоку р. Фролихи можно подойти легко от бухты Ая и к устьюевой Лево́й Фролихи по правому берегу р. Бирая.

Бухта Ая – одна из самых красивых и удобных на Байкале. Врезанная в материк на 4 км при ширине менее 2-х км, бухта имеет отличные песчаные пляжи. У входа в бухту отмель «Экспедиция» с небольшим островком, где часто отдыхают нерпы.

Интересным местом побережья является губа Хакусы, в которой неподалеку от берега имеется азотный термальный источник «Хакусы» горячинского типа с температурой воды до +46 °С. На базе источника работает лечебница на 50 мест, сделаны небольшие бассейны под открытым небом. В бухте хороший пляж, разнообразная растительность.

С юга бухту Хакусы охраняет мыс Аман-Кит (Хаман-Кит) с живописными перьепоподобными скалами.

Южнее бухты Бол-Самдакан выступает высокий скалистый мыс Турали (с эвенк. «поющая земля»), на южной стороне которого имеется небольшая песчаная лагуна с «поющими» песками.

Губа Ширигли (Ширильды, Сиригли с эвенк. «тайменная»), с впадающей в нее одноименной рекой – широкая, до 38 км протягивается до мыса Оргокон (с эвенк. «лежбище нерпы»). Возле мыса, действительно, на выступающих камнях часто можно увидеть греющуюся нерпу.

От р. Ширигли идет хорошая тропа до пос. Томпа в бухте Томпуда, в которую впадает мощная р. Томпуда. Это место издавна было местожительством эвенкийского шимагирского рода, и в настоящее время там обустраивается этнографическое поселение эвенков.

На участке пос. Томпа – пос. Давша протяженностью в 112 км наблюдается обилие бухт: Амнундакан, Шегнанда, Туркукит, Шираки, Иринда, Биракан, Якшакан, мысов: Омагачан (камень седло), Шегнанда, в устье р. Шегнанда, Понгонье (толстый), Урбикан, Кабаний, Черный, Тоненький.

Наиболее примечательное место – р. Шегнанда (Лабзиха), (с эвенк. «любимое место в тайге»). Здесь сходились охотники и купцы-скупщики пушнины.

От бухты Туркукит (переход) тропа уходит через перевал в долину р. Иринда (Муравьиная), обходя труднопроходимый мыс Понгонье. По этой тропе раньше гоняли скот с Баргузинской долины. Примечательное место – глубокое узкое Якшаканское ущелье, длиной более 5 км. В основном же побережье от устья р. Иринды до устья р. Большой представляет собой низменность. Природным уникалом этой части является горное озеро Лосиное (длиной 1.3 км, шириной 800м, высота над Байкалом – 135 м). От устья Еловки до устья Шумилихи на протяжении более 50 км – территория Баргузинского заповедника. Центральная усадьба заповедника находится в пос. Давша (построен в 1948 г.). Рядом с поселком имеется термальный источник Давшинский. Следующий кордон заповедника находится в бухте Сосновка. В настоящее время здесь построена небольшая база отдыха «Сосновка» на 20 чел. Природной примечательностью бухты Сосновка является прибрежное озеро Кудолдинское, соединенное с Байкалом протокой Налимихой. В ней водится много налимов. По берегу бухты развиты песчаные дюны.

Южная граница заповедника проходит по р. Шумилиха («Нергели» – эвенк.). Река очень шумная, типично ледниковая с многочисленными ригелями и с красивыми водопадами.

Побережье Забайкальского природного национального парка. От устья р. Шумилихи на юг до устья р. Бол. Чивыркуй берег прямолинейный, северо-восточного простираения,

обрывистый, а от Бол. Черемшанки до Чивыркуйского залива даже нет тропы. Чивыркуйский залив славится богатой рыбалкой, и поэтому здесь часто останавливаются суда с туристами.

Побережье Чивыркуйского залива сильно расчленено, с живописными теплыми бухтами, отдых в которых очень популярен (бухты Крутая, Змеиная, Онгоконская). В бухте Змеиной имеется минеральный серный источник. Западный берег полуострова Святой Нос залесенный, крутой и для отдыха практически не пригоден. Перешеек, отделяющий Чивыркуйский и Баргузинский заливы, низменный, заболоченный, с лечебными грязями – перспективное место для развития экологического туризма. Со стороны полуострова у подножья гор недалеко от селения Кулиное изливаются на поверхность термальные воды, образуя маленькие озера Махнова и Катунь. На перешейке много озер. Самое крупное Арангатуй (более 10 км в поперечнике), довольно оригинальное бессточное озеро Большое Бормашовое – минерализованное и теплое, в нем в большом количестве водятся рачки – бокоплавцы (бормаши).

Участок от устья р. Баргузин до оз. Котокель хорошо обжит, вдоль берега проложено асфальтированное шоссе, которое позволяет легко достичь любого уголка.

Наиболее посещаемым местом является губа Максимиха, в которой уже давно функционирует турбаза «Максимиха». Вода в бухте относительно более теплая, чем во многих бухтах Байкала, прекрасные пляжи, можно организовывать походы на озера Духовое и Шанталык.

Участок берега от мыса Крестового до мыса Повалишина проходит вдоль Катковской гряды, доступен, и автотрасса проложена в непосредственной близости от уреза воды. Природной примечательностью этого участка являются песчаные дюны. За мысом Тонким перед хребтом Черная Грива расположен курорт Горячинск (известный еще с 1751 г.), созданный на базе Туркинского термального источника, очень популярен, место отдыха федерального значения. В 7 км южнее старинное рыбацкое село Турка (омулево место). От с.Турка до мыса Песчаный на протяжении 10 км идет сплошной песчаный пляж с уникальным урочищем «Песчаные Бугры». Напротив мыса Песчаный в 2 км от Байкала находится оз. Котокель, длина которого > 15 км при ширине до 7 км и глубине до 8 м. Вода в озере теплая, много частичковой рыбы, берега в основном песчаные. Уровень озера всего на 2 м выше Байкала. Озеро соединяется с Байкалом через реку

Коточик. Уникальное свойство этой реки состоит в том, что весной она течет в обратную сторону.

От пос. Гремячинска дорога резко уходит от берега. В этом районе расположено несколько прибрежных озер: Малое и Большое Духовое, Дикое.

Участок р. Кика – мыс Облом. На этом участке к берегу выходит Морской хребет с вершиной «Голец Давыдова» (1703 м), названный в честь писателя Д. П. Давыдова (1811–1888 гг.), автора песни «Славное море привольный Байкал». Район губы Таланка на расстоянии до 20 км от мыса Россыпного до мыса Островки низменный, берег местами заболоченный, местами с песчаными дюнами (мыс Тонкий) и песчаными пляжами (губа Таланка). От мыса Бакланьего до долины р. Бол. Сухая берег обрывистый, каменистый. Берег этот до с. Заречье практически не обжит.

В нескольких километрах севернее устья р. Бол. Сухой в прибрежных скалах выделяется утес Белый камень. От с. Заречье до мыса Облом располагаются многочисленные песчаные косы благоприятные для отдыха, вдоль берега имеется дорога. В устье р. Энхэлук расположен пос. Энхэлук и база отдыха «Новый Энхэлук».

Участок дельты Селенги. С мыса Облом начинается берег залива Провал, который образовался в результате крупного землетрясения в 1862 г.

До села Оймур берег, в основном, заболочен. Начиная от с. Дубинино, вокруг дельты р. Селенги берег сильно заболочен и размыт. Дельта р. Селенги – одно из самых уникальных мест на Байкале. Огромное пространство площадью более полтысячи км² представляет собой природный питомник тысяч птиц, а хорошо прогреваемые многочисленные протоки и соры – прекрасное нерестилище рыб. Перспективное место для развития экологического туризма, из разновидностей которого наиболее перспективен так называемый «путешествие с натуралистом».

Выше заболоченной части дельты расположена слабохолмистая террасированная равнина. На большей части этой равнины развиты степи – на правом берегу Кударинские, на левом – Кабанские, заселенные бурятами.

С юго-запада дельту ограничивают Истокский Сор (Черкалова), отделенный от Байкала островом Каргой–Бабыя, а еще южнее располагается Посольский Сор, отделенный от Байкала двумя полуостровами Карга. Между ними пролив Прорва. На этом берегу расположено одно из самых древних поселений Посольск, названный в память о русском после Ерофее Заболотском, погибшем здесь в 1650 г. На берегу Посольского Сора находятся

турбаза «Байкальский Прибой», дом отдыха «Толбазиха», «Турист», «Култушная».

Участок от ст. Боярский до ст. Слюдянка. На всем протяжении этот участок хорошо обжит, в непосредственной близости от берега проложена железная дорога и шоссе. Легкодоступность берега обуславливает большой поток туристов.

Отсюда начинаются практически все туристские маршруты на Хамар-Дабан.

На ст. Боярский сохранился дом, в котором останавливался на несколько дней А.П. Чехов, следуя в 1890 г. на о. Сахалин.

Рядом с г. Байкальском действует горнолыжный курорт «Соболиная гора». Действуют и развиваются несколько современных турбаз: «Теплые озера», «Утуликская», «Чайка» и другие, но для более успешного рекреационного освоения мешает БЦБК.

Острова оз. Байкал

Исследователи изучавшие Байкал в разные годы, приводят разные цифры количества островов (И.Д. Черский – 27, С. Г. Саркисян – 47, М. М. Кожов – 16, Я. М. Грушко – 19, С. А. Гурулев – 36, О. К. Гусев – 30 скалистых, 20 аккумулятивных островов, В. П. Брянский – 35 стабильных островов).

Разногласия в подсчете островов произошло от того что: 1) исследования проводились в разное время, а уровень Байкала менялся; 2) от неопределенности самого понятия остров, «как участка суши окруженного со всех сторон» без учета такого фактора как связи этого участка с коренным дном озера; 3) величины острова.

Поэтому одни исследователи подсчитывали только крупные острова, другие только скалистые, третьи включали в список и мелкие перемываемые песчаные отмели.

По последним данным В. П. Брянского, островов на Байкале 35. Несмотря на то, что островов много, пригодных для туризма единицы, так как многие объявлены памятниками природы.

о. Ольхон. Является самым популярным у туристов Это – крупный остров. Его длина 71,7 км, ширина до 15 км, площадь 729,4 км². Он отделен от западного берега озера проливом Ольхонские ворота и Малым Морем.

Название острова произошло от бурятского слова «ольхан» – сухой. Над островом выпадает очень мало осадков, и большая часть его свободных от леса склонов покрыта степной растительностью.

Остров расположен в центральной части Байкала, на равном удалении от северной и южной оконечностей озера. Ольхон сконцентрировал на своей территории все многообразие природных ландшафтов байкальских берегов. Остров – настоящий заповедник удивительно



разнообразных ландшафтов и пейзажей.

Территория острова богата археологическими памятниками.

Остров Ольхон, Сарайский залив

Ольхон – единственный остров Байкала, на котором издревле постоянно живут люди. На острове Ольхон известно 143 археологических объекта (1993 г.). Это могильники, древние городища, остатки каменных стен. Он известен своими культурно-историческими памятниками, в частности, так называемыми «монгольскими постройками» – древними сооружениями из камней. Одна из каменных стен хорошо сохранилась на мысе Шебэтей. В VI–XI веках нашей эры, жившие на острове курыканы оборонялись за такими стенами от наседавших кочевников.

Население острова не превышает 1500 человек, большая часть которых проживает в единственном крупном на острове пос. Хужир (1200 чел.). Большинство жителей острова – буряты. Основными видами деятельности являются рыбная ловля и овцеводство. На острове насчитывается 2,5 тыс. овец и 150 голов крупного рогатого скота.

Самое благоприятное время для отдыха – летние месяцы. Туристов ожидают песчаные пляжи и солнце, которого на острове Ольхон больше, чем на черноморских курортах – 300 солнечных дней в году. Октябрь особенно интересен любителям суровых пейзажей. Март – лучшее время для подледной рыбалки. В выходные дни на льду Малого моря собираются сотни рыбаков.

На острове можно увидеть степные ландшафты и лиственные леса с участками реликтового ельника, живописные скалы на берегу из мрамора, густо покрытого красными лишайниками. Аромат разнотравья, ягоды и грибы, ночная рыбалка с фонарем, конные прогулки, экскурсии по острову – это настоящий рай для фотографов и любителей дикой природы. Про о. Ольхон написано много, наиболее полное описание для туристов Мыс «Бурхан» сделано В. П. Брянским.



Ушканьи острова. Группа из четырех островов (1 побольше и 3 совсем крохотных) находится в средней части Байкала, недалеко от северного окончания полуострова «Святой Нос». Происхождение названия островов объясняют по-разному: одни считают, что острова сами торчат из воды, как уши неведомого зверя, другие, что когда-то на островах водилось множество зайцев (посибирски – ушканов), что очень сомнительно, третьи связывают название с нерпами, которых здесь всегда было много и местные люди называли их морскими зайцами, и это, скорее всего, самое точное объяснение. Большой Ушканий остров имеет высоту 216 м над водой, вытянут с запада на восток на 5 км, при ширине в 3 км. Три Малых острова – Тонкий, Круглый и Долгий – возвышаются над водой всего на 17–22 м. Берега их, как и у Большого острова, представляют большей частью отвесные скалы.

Острова представляют собой вершины подводной возвышенности между Средней впадиной, с максимальной глубиной до 1642 м, и Северной впадиной, с глубиной до 900 м. На возвышенности глубины невелики – 250–300 м. С северо-восточной стороны Ушканьего архипелага расположено обширное подводное Курбулинское плато, с глубиной от 400 до 700 м.

Поверхность Ушканьих островов имеет ступенчатое строение. Поверхности террас усеяны галькой и слоями озерных отложений.

Над террасами возвышаются скалы с сохранившимися волновыми выбоинами в их основаниях.

На Большом Ушканьем острове выявлено 10 древних волноприбойных террас; на каждом из Малых Ушканьих островов имеется по три древних террасы, верхние из которых образуют самые возвышенные участки поверхности островов. Эти факты свидетельствуют о поднятии островов в четвертичном периоде со скоростью до 2 мм в год.

Волноприбойные линии древних террас на Большом Ушканьем острове и на Круглом залегают не горизонтально, а с небольшим наклоном на северо-запад – эта сторона островов поднималась медленнее юго-восточной и каждая более древняя терраса наклонена сильнее, чем нижняя. Наклон первой древней террасы составляет в среднем 1,3 м на 1 км, а десятой, вершинной площадки острова – 33 м на 1 км. Следовательно, при поднятии происходит перекося острова.

Террасы Большого острова по высоте и наклонам не совпадают с террасами Малых островов, а террасы последних – между собой, а из этого следует, что острова расположены на отдельных, по-разному поднимающихся блоках.

Ушканьи острова сложены древними породами – кристаллическими известняками разнообразной окраски, кварцитами и метаморфическими сланцами архея.

Сравнительно недавнее поднятие Ушканьих островов из глубин Байкала обусловило и особенности органического мира. На островах возникли новые эндемичные формы растений. Этому способствовали местные климатические условия: воды Байкала летом охлаждают, а осенью и зимой согревают острова.

На Большом Ушканьем острове растет хорошо сохранившийся первобытный лес из высоких лиственниц и сосен. Под деревьями – густые заросли даурского рододендрона.

На Малых островах растет редкий низкорослый лиственничный лес. Эти островки столь невелики, что подвергаются летом охлаждающему влиянию байкальской воды, с температурой не выше +4 °С. Холод препятствует росту деревьев на Малых островах. Там растет карликовая березка, которой нет на Большом острове, где Байкал сильно охлаждает только береговую полосу. При безветрии в летнее время острова часто окутаны туманом, густой пеленой лежащим на холодном озере. В ясные дни они очень привлекательны своей дикой живописностью. Каменистые берега островов являются пастбищами байкальской нерпы. Основная пища нерпы – голомянка, но иногда она

обгрызает и омуль в сетях, чем вызывает гнев рыбаков. В 2002 году введен полный запрет охоты на нерпу, так как в этом году из-за раннего снеготаяния на Байкале много детенышей было убито воронами.

Видовой состав фауны Ушканьего мелководья также обеднен: сюда через окружающие большие глубины не могут проникнуть многие животные, которые водятся в других местах Байкала. Здесь образовались новые эндемичные формы животных: более десятка видов байкальских рачков бокоплавов, два эндемичных вида ручейников, три эндемичных вида рыб (два из семейства широколобок и один из семейства бычков-подкаменщиков).

На Большом Ушканьем острове, помимо зайцев, живут мышки-полевки. Изредко по зиме на острова «забредают» соболь, выдра, медведь. В лесах немало птиц – клест-еловик, полевой воробей, черная ворона, дятлы (большой, малый пестрый и трехпалый), из редких орлан-белохвост, и др.

Одно из самых интересных явлений островов – муравейники. По плотности муравейников Большой остров не имеет себе равных: на 1 га приходится 18–20 муравейников, а общее их число насчитывает несколько тысяч. У муравьев нет врагов, и муравейники можно встретить и на террасах, и на крутых обрывах, в нескольких метрах от берега Байкала, и на самой вершине острова. Встречаются уникальные каменные муравьиные дома, сделанные из мелкого гравия.

На Большом Ушканьем острове известны три небольших пещеры на северо-восточном берегу с открытыми в них стоянками человека новокаменного века.

Острова входят в особую охранную зону Забайкальского национального парка и высадка на их берега туристов и путешествия по островам нежелательны, чтобы не нарушать покой нерпы.

Остров Столбовой. В настоящее время этот фотогеничный остров носит название *Бакланий камень*. В недавнем прошлом, как рассказывают рыбаки, на нем гнездились бакланы. Исследователи Байкала, бывавшие на острове в разное время (до топографической съемки берегов), условно помещали его на той приблизительной широте, где он есть, но без указания точных координат. Исследователь В.В. Ламакин, проанализировав разные сведения ученых о расположении острова, выдвинул свою гипотезу о миграции его на десятки километров по Байкалу. Однако последующими исследованиями никаких признаков подобного «путешествия» не обнаружено. Остров представляет собой скалу,

которая в результате абразионных процессов отчленилась от берега. Это такая же скала, только меньших размеров, как Большая и Малая Колокольня, замыкающие бухту Песчаную с северо-востока и юго-запада.

Пляжи озера Байкал

Главным фактором при формировании пляжей является тип берега.

На Байкале выделяются следующие типы берегов: структурно-абразионные, денудационно-абразионные, абразионные, абразионно-аккумулятивные, аккумулятивные.

Структурно-абразионными называют такие берега, которые представлены скальными обрывами и развиваются по структурным элементам: разломам разного типа, слоистости, гнейсовидности и т.д. Ввиду того, что Байкал - тектонического происхождения, берега его проходят, в основном, по разломам – этот тип берегов самый распространенный на Байкале.

Денудационно-абразионные берега развиваются в таких местах, где между горными грядами и берегом образованы предгорные шлейфы, сложенные песчано-глыбовыми отложениями осыпей, курумов, конусов выноса, покровов делювия.

Вдоль побережья Малого моря предгорный шлейф представляет собой тектонический блок, сброшенный в сторону Байкала и покрытый мощным делювием. Обычно мелкообломочный материал этих берегов сносится на глубину и подвергается переносу волновым течением вдоль берега, создавая косы, а отмытый крупнообломочный материал скапливается вдоль линии уреза, образуя каменные валы, защищающие берег от размыва. Иногда в этих опущенных блоках обнажаются коренные скальные породы, создавая экзотические скальные берега.

Абразионные берега образуются в местах, где побережье представляет предгорную аккумулятивную равнину с террасами озерных осадков, моренами ледниковых отложений, пролювиальными выносами рек. Такие берега развиты на о. Ольхон, северо-востоке озера и южном побережье - от р. Утулик до р. Селенга. На о. Ольхон такие террасовые отложения характеризуются повышенным содержанием глинистого и карбонатного состава. Берега этого типа сильнее подвергаются размыву.

Абразионно-обвальные берега развиваются там, где на берегу выходят конечные морены ледниковых отложений. Эти отложения обычно плохо сортированы нецементированны и легко подвергаются подмыву, обрушению и осыпанию (мысы Оргокон. Фролова, Омагачан и др.).

Абразионно-оползневые берега образуются в районах распространения озерных и речных террас из песчано-глинистого и щебенисто-валунного материала. Оползание обычно происходит по глинистым слоям в период сильного обводнения. Крупные отложения таких террас отмечены на южном берегу (Мантуриха – Боярский – Поворот), в районе пос. Гремячинска, на Маломорском побережье, о. Ольхон.

Аккумулятивные берега образуются в дельтах крупных притоков озера Байкал (р. Селенга, р. Верх. Ангара, р. Кичера и др.)

Чаще пляжи образуются на аккумулятивных берегах в виде кос, отмелей, песчаных островов (о. Ярки, отделяющий Ангарский Сор, Карга Посольского Сора, Карга-Бабья, закрывающая Сор Черкалова, перешеек к п-ву Святой нос и др.) и на абразионных берегах в результате размыва древних террас (пляжи южного побережья озера, берега Малого моря).

В меньшей степени пляжи образуются на денудационноабразивных берегах западного побережья Малого моря и практически не образуются на структурно-абразионных берегах.

На образование и морфологию пляжей существенное влияние оказывают байкальские ветры и особенно северо-восточные «Верховик» и «Баргузин» и юго-западный «Култук», создающие соответствующие волнения. Вдоль западного берега Байкала в теплое время года дуют, в основном, ветры юго-западного направления, образуя волны под углом к берегу от 3° до 40° . Наносы перемещаются течениями, вдоль берегов, в основном, когда волны подходят к берегу под косым углом. Экспериментальные исследования показывают, что наибольший перенос прибрежного материала происходит при угле волн к берегу в среднем 37° [2].

Интенсивность волнения зависит от многих факторов: направления ветра, скорости ветра, длины разгона, очертания контура берега, рельефа дна, глубины водоема и др. Ветровая обстановка на озере очень сложная, зависит от погоды и времен года. Одновременно могут действовать ветра разных направлений. Направление волнения идет по равнодействующей, которая для некоторых участков озера определена. Для южного побережья (г. Байкальск – г. Бабушкин) $310\text{--}350^{\circ}$ СЗ; для северо-западного

побережья (с. Байкальское) 173° ЮВ; для западного побережья (падь Солнечная) 60° СВ; для северо-восточного (с. Томпа) 220° ЮЗ; для Большого Ушканьего острова 280° СЗ; для севера о. Ольхон (падь Узурь) 120° ЮВ [3].

Немаловажным фактором в формировании пляжей являются подводные течения. Причиной возникновения подводных течений в Байкале являются его меридиональное расположение и вращение Земли. Вращение воды происходит против часовой стрелки в трех котловинах озера. Наибольшая скорость течения наблюдается в приповерхностном слое (до 60 см/сек), где добавляется еще и ветровое воздействие. С глубиной скорость течения уменьшается. В заливах, бухтах, сорах возникают местные замкнутые циркуляции, возбудителями которых являются: прибрежные ветры, сток рек, компенсационные течения при сгонах, завихрения ветра. Наибольшее развитие эти течения получают вдоль подветренных сторон бухт и направлены к их вершинам, куда они и наносят псамитовый материал для пляжа.

Вдоль восточного берега озера выявлено несколько протяженных потоков наносов: с юга к Посольскому Сорю, образуя мощные Карги, и с севера к заливу Провал, образуя косы. Течение в Баргузинском заливе с юга против часовой стрелки сформировало более 200 песчаных валов, соединивших бывший остров Святой Нос с материком и разделивших Чивыркуйский и Баргузинский заливы. Аккумулируются наносы в устьях рек, вершинах бухт, в изголовьях выступающих мысов, в местах размыва древних аккумулятивных форм, образуя пляжи и косы.

Важным фактором в формировании прибрежных наносов является рельеф подводного склона. Поперечные подводные каньоны перехватывают потоки наносов, которые сносятся по ним на глубину. Обычно это псамитовый материал и на берегу от этого процесса ощущается нехватка песка: остается только галечниковый материал.

Байкальские пляжи состоят из продуктов разрушения, в основном, метаморфических пород: гнейсов, сланцев, амфиболитов, мраморов, серпентинитов; интрузивных пород от гранитов до ультраосновных. Основную массу пляжей составляют следующие минералы: кварц, полевые шпаты, амфиболы, пироксены, гранаты, слюды, сульфиды, магнетит, карбонаты.

На берег Байкала минералы попадают, пройдя через все процессы разрушения - от физического выветривания, эрозии, каррозии - до аккумуляции. В процессе разрушения окружающих озеро горных пород принимают участие также золотые,

абразионные и ледниковые процессы. Кроме физического выветривания, на горные породы и минералы воздействует и химическое выветривание. Под химическим выветриванием надо понимать разрушение и изменение горных пород под влиянием химических процессов. Главными факторами этого процесса являются вода, углекислый газ и кислород воздуха. Так, в результате химического выветривания гранита, состоящего, главным образом, из кварца, полевого шпата, слюды и акцессориев, получается ряд новых соединений – кремнезем, поташ, известь, сода, каолинит.

Кварц – инертный, стойкий в химическом отношении, минерал, обычно подвергается только дроблению и измельчению. Полевые шпаты и слюды превращаются в каолиниты (глины). Наряду с глиной, углекислыми солями калия, натрия и кальция образуется большое количество песка из кварца и ортоклаза. Соли обычно растворяются в воде озера. При выветривании интрузивных пород среднего состава: сиенита, диорита и андезита, образуется обычно мало песка.

Особенностью пляжей южного берега Байкала является наличие в их минеральном составе граната алмадина. Он вымывается из гранатовых гнейсов. Обладая высокой твердостью, большим удельным весом, отсутствием спайности, кристаллы алмадина, окатываясь в шарики, легко доставляются на побережье. Самые насыщенные алмандином пляжи на-



ходятся в южном побережье «Гранатовый пляж» озера, в дельте р. Снежной, в в устье реки Красной междуречье Солзан-Утулик.

Но анализ шлихов из русел этих рек показал низкое содержание в них алмазина. Оказывается, на современные пляжи этого участка берега алмазин попадает, в основном, из обширных прибрежных озерных террас неогенового возраста. В междуречье Харлахта-Бабха в древней террасе 2-х-метровой высоты имеется гранатовый слой мощностью 0,5 м. Если даже взять площадь распространения в 2 км², запасы граната в террасе можно приблизительно оценить в 1000 м³, или, учитывая удельный вес минерала, 5000 т. **Озеро Баунт**

Находится между Южно-Муйским хребтом с севера и гольцом Хамтой (Кантон) с юга на высоте 1050 м над уровнем моря. Озеро проточное. В него впадают реки Ципикан и Верхняя Ципа, а вытекает одна река – Ципа. Длина озера 15.5 км, ширина 11.2 км, глубина до 34 м. Цвет воды в озере, в основном, желтоватокоричневый, соответствующий цвету воды р. Ципикан, и только у устья Верхней Ципы зеленоватого цвета. Озеро богато рыбой – таймень, окунь, сорога, язь, щука, изредка встречается осетр. В озере водятся реликты байкальской фауны – рачок водяной ослик и эндемик баунтовский сиг – ряпушка.

В устье реки Верхняя Ципа у подножия г. Б. Хоптон выходят термальные источники с температурой до + 53 °С, на основе которых функционирует курорт Баунт. **Озеро Бусани**

Находится на левобережье р. Нижняя Ципа в ЦипоЦипиканской впадине. Бусанской протокой озеро соединяется с р. Ципой. Длина озера 10.5 км, ширина 6 км, глубина до 10 м. На западном берегу озера выходит термальный источник с температурой +48.5 °С. У берега зимой образуется проталина до 300 м. Летом температура воды у дна 44.5 °С, на поверхности 43.6–48.5 °С. Уникальное место для отдыха и купания плюс живописный, окружающий озеро, ландшафт. Горы покрыты багульником, кедровым стлаником и лиственницей. На поверхности озера цветет кувшинка четырехгранная. В озере прекрасная рыбалка на хариуса. В озере также обитает осетр и эндемичная рыба даватчан. На западном берегу озера развита курортная зона, имеются ванные корпуса.

Памятник природы Бурятии с 1988 г.

Еравнинские озера

Группа озер расположена на Еравнинской равнине, на высоте 964 м и представлена 17 озерами, из которых самыми крупными являются Бол. Еравное (14x12 км) и Малое Еравное (11x7 км), Сосновское (6x4 км). К северо-востоку от них в 25 км расположено

крупное озеро Исинга. Соединяет эти озера река Холой, которая летом течет из озера Мал. Еравное в р. Витим, а в большую воду течет в обратную сторону. Вода в Еравнинских озерах чистая, изумрудного цвета, с богатой растительностью и обилием рыбы. Особенностью рыб Еравнинских озер является их гигантизм (щуки до 20 кг, окуни до 3 кг, сороги до 50 см). Вблизи озер находятся плохо изученные минеральные источники, а один – Ангертуй – представляет собой небольшое озеро. На озерах возможно развитие приключенческого, оздоровительного и спортивно промыслового видов туризма.

На окружающих болотах зафиксированы небольшие выходы метана.

Гусиное озеро

Крупное озеро, имеющее длину 24.5 км (в переводе с бур. «Кулун-Нур» – большое озеро), 8 км ширину и 28 м глубину. Расположено между восточными отрогами Хамар-Дабана и р. Селенгой. Окружено озеро практически со всех сторон каменистыми степями с солонцовой почвой и лишь на северо-западе в районе устья р. Ахур есть небольшой лес. Вода в озере прозрачная, сине-зеленого цвета. В озере богатая подводная растительность, оно богато рыбой: окунем, щукой, сорогой, амурским сазаном, сомом, ленком, хариусом. На берегу озера в районе г. Гусиноозерска добывается уголь, стройматериалы, а вдоль западного берега проложена железная дорога, развит город с населением более 30 тыс. жителей.

Соболиные озера

Расположены в средней части р. Селенгинки, правого притока р. Снежной. Большое озеро, имеет длину 2.5 км, ширину 600 м, глубину более 50 м. В центральной части подпружено склоновым обвалом, причиной которого



было, скорее всего, землетрясение, но в образова-

нии «плотины» принимали *Большое Соболиное озеро* участие и ледники.

Вода в озере и летом холодная, не пригодная для купания. В озере нерестится хариус и, видимо, часть молодежи зимует в озере, так как ловится разновозрастный молодой хариус.

На берегах озера нет практически места для комфортного отдыха. Чаще на озере останавливаются для кратковременного отдыха перед походами на водопад «Сказка», г. Нефтяников и Левую Осиновку. Когда-то в этих местах водилось много соболей, откуда и пошло название озера.

Блудные озера р. Кичеры

В нижнем течении р. Кичеры находится несколько озер, очертания которых постоянно меняются. Это Большое Кичерское озеро размером 5х2 км. Его водная гладь меняет уровень от 1 до 2.5 м выше уровня Байкала. Восточный берег озера глубокими заливами вдаётся в пойменное болото, образуя озерные разливы (озеро Месеркеевское, озеро Полигуевское).

Выше по течению р. Кичеры расположено второе крупное (5.5х2 км) озеро Блудное. Высота над уровнем Байкала от 1 до 4 м. На озере развиты заросли кувшинок рдеста и стрелолиста. Еще выше по течению р. Кичеры расположено еще одно «блудное» озеро Сикили. Озеро при ширине менее 1 км вытянуто с севера на юг на 6 км, меняет свой уровень над Байкалом от 457 до 460 м. Несмотря на то, что озера развиты в болотистой пойме, контуры их имеют четкую ромбическую форму с гранями северо-восточного и северо-западного простирания. Стороны повторяют направление тектонических разломов, что говорит о их тектоническом происхождении.

Блудные озера являются памятниками Бурятии с 1988 г.

Озеро Таглей

Находится в верховьях р. Темник, левого притока р. Селенги, на территории Таглейского заповедника. Озеро таежное, очень живописное, теплое, с обилием рыбы и водных растений и из-за своей удаленности сохранилось в первозданном виде. Озеро и его окрестности являются перспективными для развития здесь курортной зоны.

Памятник природы Бурятии с 1975 г.

Озеро Гитара

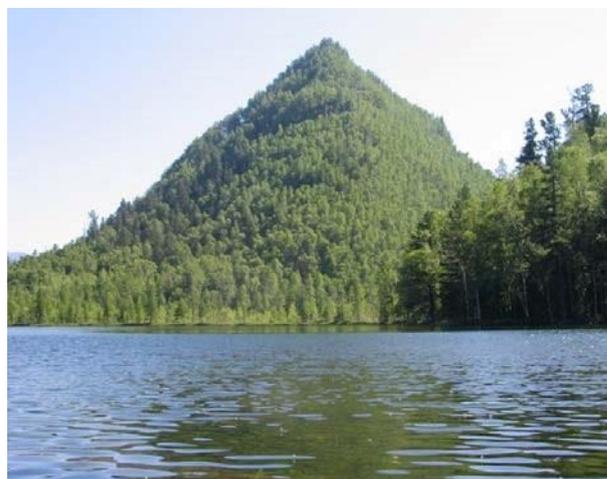
Находится в верховьях р. Куркула Байкальская, в 20 км от берега Байкала. Названо так из-за своей формы. Это маленькое горное озеро, очень популярное среди туристов, в основном, потому, что расположено на пути к известной вершине г. Черского. В озере много рыбы, но главная примечательность – эндемичная рыбка карликовый хариус. Кроме этого, в районе озера находится известный «Куркулинский каскад» водопадов.

Алгинские озера

Из сотен озер Баргузинской котловины группа Алгинских, состоящая из 6 больших и малых озер, выделяется тем, что они соленые, относятся к типу «белых озер» Цаган-Нур. Группа сконцентрирована на небольшой площади, в трех километрах от с. Алги. Самое крупное - горько-соленое озеро Большое Алгинское имеет длину более 2 км и ширину 1 км. Другие крупные озера – Гуджирганское, Турпанье и Попугай – соленые. Близость озер к другим популярным туристским объектам – Инским и Алгинским минеральным термальным источникам горячинского типа, инскому саду камней, сувинским скалам - делает озера перспективными для развития рекреационного, оздоровительного и познавательного туризма.

Теплые озера

Группа из трех озер: Лебединого, Мертвого и Сказки – находится на левом берегу р. Снежной, в 5 км от шоссе. Место живописное и уединенное, озера летом хорошо прогреваются, обеспечивая хороший отдых, поэтому на их берегах и расположилась одна из самых старых турбаз на Байкале «Снежная».С



турбазы осуществляют интересные пешие походы: на гору

«Шапка Мономаха», вдоль берега *Гора «Шапка Мономаха»* р. Снежной, на пик Тальцинский. **Озеро Киран**

Находится в долине р. Чикой, в 30 км восточнее г. Кяхта, среди горно-степного ландшафта. Площадь озера 20 км². В озере имеются богатые залежи сероводородных пластичных илов с бромом и

гидрокарбонатно-хлоридно-натриевой рапой. На озере находится Киранская грязелечебница.

Памятник природы Бурятии с 1980 г.

Хобокское озеро

Расположено в Тункинской долине в верховьях р. Хобки, в 12 км от с. Хурай-Хобок и в двух километрах от вулкана «Коврижка». Живописное лесное озеро округлой формы, расположено в замкнутой впадине с очень прозрачной пресной теплой водой. Несмотря на удаленность, является популярным местом отдыха и купания отдыхающих на курорте «Аршан».

Слюдянские озера

Находятся на северо-западном берегу Байкала в 20 км от г. Северобайкальска. Озера богаты соровой рыбой, очень хорошо прогреваются летом и являются излюбленным местом купания и отдыха жителей г. Северобайкальска. Окружающие пляжи и дно озера насыщены прозрачной слюдой мусковитом, который раньше добывался в близлежащих горах.

Озеро Арангатуй

Расположено на перешейке Мягкая Карга, между материком и полуостровом Святой Нос. Средняя глубина озера 10-12 м, площадь 54.2 км². Озеро окружено болотами, на которых гнездятся цапли, лебеди, разные виды уток. Озеро богато соровой рыбой. **Озеро Кулинда**

Озеро площадью 9 км² находится в долине р. Кичеры, в 50 км от ее устья, недалеко от с. Холодное. Озеро ледникового происхождения, расположено в живописном сосновом бору с подлеском из багульника.

Памятник природы Бурятии с 1981 г.

Озеро Котокель

Расположено на восточном берегу Байкала, между устьями рек Турки и Кики, имеет длину более 14 км, а ширину около 5 км. Площадь озера составляет 60 км². Из озера вытекает лишь одна река Исток, впадающая в реку Каточик, а многочисленные речки, впадающие в озеро, приносят много взвешенных веществ, которые оседая на дно озера, образовали слой ила мощностью до 7 м.

Озеро отгорожено от Байкала песчаной грядой, заросшей сосновым лесом. Красоту озеру придает окружающая растительность, отражающаяся в его прозрачных водах. В озере водятся окунь, сорога, язь, щука, сазан и лещ. Осенью ихтиофауна озера мигрирует в Байкал, а весной возвращается обратно на

нерест. Во время перелета на озере останавливаются кормиться лебеди, гуси, утки.

На берегу озера находится санаторий «Байкальский Бор», работающий на базе местной лечебной грязи.

Озеро Щучье

Расположено в 15 км к северу от Гусиного озера у подножья Хамбинского хребта. Площадь его 443 га, наибольшая глубина 23 м. Озеро овальной формы с очень прозрачной водой. Из рыб обитают гальяны, шиповки, окунь, сорога, лещ, зеркальный карп и уральский рипус.

Озеро сообщается с оз. Камышовым и с рекой Селенгой.

Озеро Щучье, как памятник природы, взято под охрану в 1976 году. Оно интенсивно эксплуатируется как место отдыха и любительского лова рыбы. Значение озера многогранно: научное, рекреационное, эстетическое и водоохранное. **Озеро Сульфатное**

Находится в 7 км юго-западнее с. Тохой. Площадь зеркала озера в зависимости от климатических условий меняется от 9 до 12 км². Озеро с давних пор привлекает к себе внимание исследователей. Многие ученые придерживаются мнения о дефляционном происхождении озера.

Озеро Фролиха

Озеро имеет довольно сложную форму. В него впадает две речки (Левая и Правая Фролиха) и вытекает в Байкал одна (Фролиха). Рыбалка там просто замечательная. Бывает, что каждый заброс блесны приносит щуку или окуня. Кроме того, в озере и впадающих речках есть ленок, таймень и очень редкая реликтовая форма арктического гольца - даватчан. В реке Фролиха много хариуса.

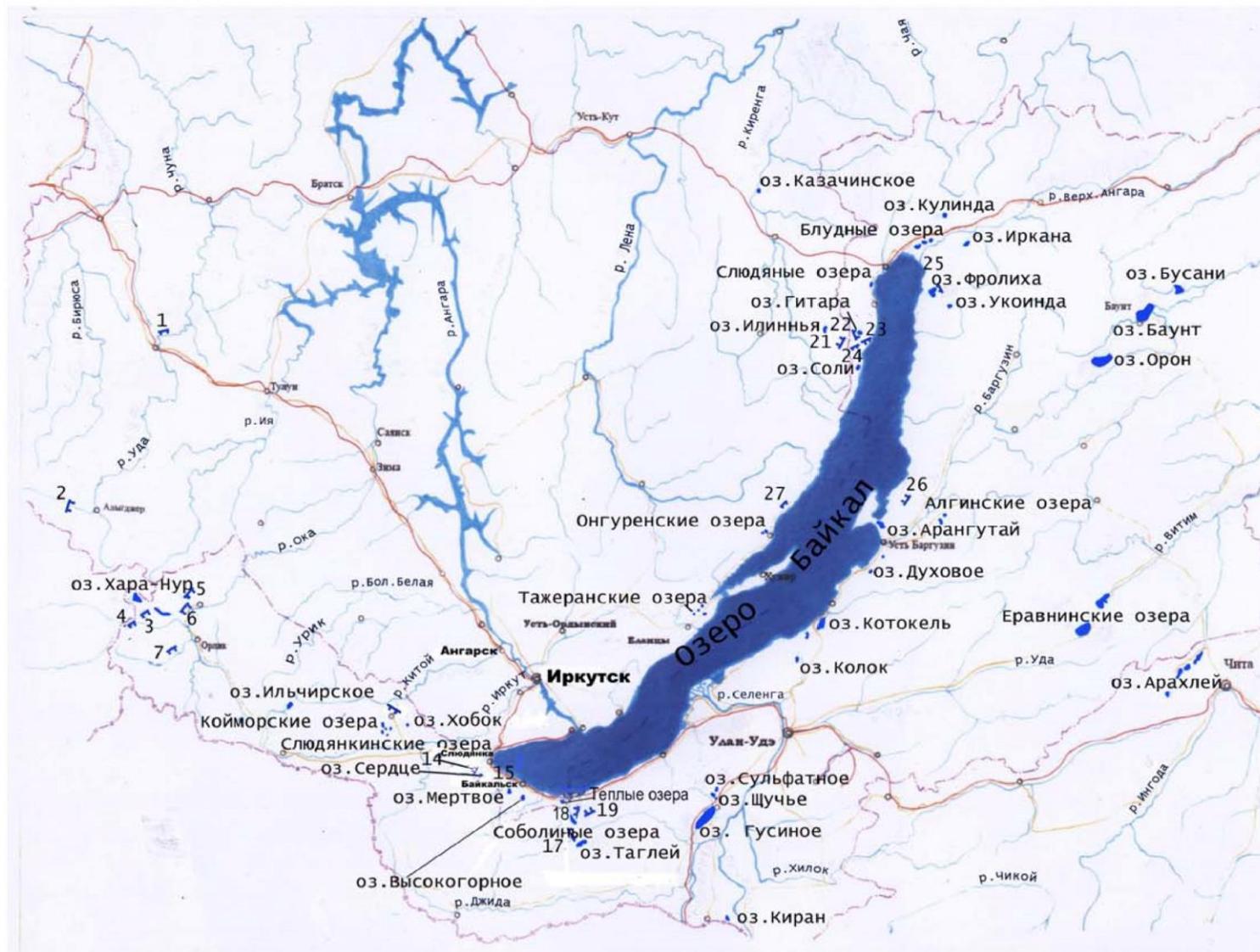
Примечательны и представители флоры озера и его берегов. Например, лекарственное растение - родиола розовая и два редких водных растения: полушник щетинковидный и шильник водяной внесены в Красную книгу.

Все эти факторы и сыграли важную роль в образовании Фролихинского государственного биологического заказника. Берега озера Фролиха завалены огромными валунами и каменными глыбами. Погода на озере переменчива. Чувствуется влияние Байкала и гор. В течение одного дня дождь и солнце могут сменять друг друга несколько раз. Часто в плохую погоду над озером и особенно над окружающими его горами висит густая масса тумана. Странное впечатление оставляет такая картина: на поверхности воды лежит огромное белое одеяло толщиной почти в километр, а

над ним торчит маленький кусочек скалы - вершина горы. В северо-восточном «углу» на склоне озера в горе примерно на половине расстояния до вершины (500 м) хорошо видна большая пещера или грот.

[Введите текст]

Схема поверхностных вод Байкальского региона



Условные обозначения

 Водопады и их номера

1. Уковский
2. Удинский
3. Леонидыч
4. Прыгающий
5. Сайлакский
6. Жом-Болокский
7. Дабатский
8. Онотский
9. Шумакский
10. Мраморный
11. Палаты
12. Каскад водопадов р. Кынгарги
13. Водопад р. Малой Белой
14. Каскад водопадов р. Подкомарной
15. Водопад р. Лев. Безымянной
16. Чарующий
17. Сказка
18. Каскад водопадов ручья Медежьего
19. Каскад водопадов р. Лев. Осиновка
20. Грохотун
21. Каскад водопадов р. Куркулы Ленской
22. Каскад водопадов Куркулы Байкальской
23. Куркулинский
24. Стекланная лента
25. Даватчанский
26. Водопад р. Шумилихи
27. Водопад р. Безымянной

Реки Байкальского региона

Регион имеет широко развитую речную сеть. Имеются крупные водные артерии (Ангара, Лена, Селенга), крупные притоки этих рек, сотни речек и тысячи ручьев.

Только в Ангарском бассейне насчитывается 51 тысяча водотоков, общей протяженностью 220 тыс. км. Основную часть составляют мелкие водотоки, свыше 200 км длины имеют 20 рек, а свыше 500 км - 4 притока Ангары (Уда-Чуна, Бирюса, Ока, Ия).

Река Ангара

Единственная река, вытекающая из оз. Байкал, имеет длину 1779 км, водосборный бассейн 468 тыс. км². Средний расход в истоке 5100 м³/сек. (более 60 км в год) и 138 км³ в год – в устье.

Из былых уникальных природных особенностей р. Ангары остался лишь район ее истока. Все почти так же, как и сотни лет назад: Шаман – камень, незамерзающая огромная полынья и тысячи зимующих на ней водоплавающих птиц.

Естественная зарегулированность реки, большое (378 м) падение от истока до устья, зимние «зажорные» наводнения и возможность получения большого количества электроэнергии стали аргументами и при строительстве ГЭС (Иркутской, Братской, Усть-Илимской, Богучанской).

Практически современная река представляет собой каскад огромных водохранилищ, самым крупным из них является Братское, имеющее длину более 500 км, ширину до 33 км, площадь 5470 км² и объем 169.4 км³. Илимское водохранилище имеет площадь 1873 км², объем 59.4 км³, Иркутское – самое мелкое из водохранилищ Ангарского каскада – имеет длину 54 км, ширину – до 7.8 км, площадь 154 км², объем 2.1 км³.

Построенные с грубыми нарушениями экологических законов, водохранилища долгое время не привлекали туристов. В последние годы на водохранилищах начали развиваться водные виды туризма: яхтинг, дайвинг, серфинг, круизные туры. На берегах Иркутского водохранилища развиваются курортные зоны, имеется много санаториев, пользуется популярностью пляжный отдых (залив Ерши), а в истоке Ангары появился туристский центр (Листвянка).

На территории Иркутской области Ангара принимает 4 крупных многоводных притока, берущих свое начало с Восточного Саяна (р. Иркут, р. Китой, р. Белая, р. Ока) и один – с Ангаро-Ленской возвышенности (р. Илим). На большом протяжении по области протекает крупный левый приток Чуна (в верховьях р. Уда). Практически все притоки р. Ангары не судоходны, но привлекают туристов – любителей сплава – красотой глубоких долин с отвесными склонами, обилием порогов и перекатов, живописными горнотаежными ландшафтами, чистотой рек, прекрасной рыбалкой. Спустившись с гор Восточного Саяна, реки попадают на Присаянскую впадину и Иркутско-Черемховскую равнину и становятся равнинными с плавным течением, с широкой поймой и обилием островов.

Притоки реки Ангары

В черте г. Иркутска в р. Ангару впадает крупный приток – **р. Иркут**, длиной 488 км, водосборным бассейном 15 т км², расходом воды 140 м³/с. Река берет начало в высоких горах хр. Мунку-Сардык (Белый Иркут) и Окинского плато (Черный Иркут), протекает в узких ущельях, имеет крутой



нрав и привлекает внима-

ние рафтингистов.

Выйдя в Тункинскую долину и протекая по ней почти 100 км, река становится привлекательной для туристов – любителей комфортного сплава отсутствием серьезных порогов, уникальными окружающими горными ландшафтами. По ходу сплава на этом отрезке реки можно посетить курортные зоны, находящиеся вблизи от берега, с минеральными источниками (Нилова Пустынь, Жемчуг, Аршан, Харагун). В районе дома отдыха «Анчук» река снова становится горной, имеет быстрое течение с неопасными порогами. От пос. Шаманка до устья река практически безопасна и пригодна для комфортного сплава.

Река Иркут

Следующий крупный приток – **р. Китой**. Впадает в р. Ангару в районе г. Ангарска. Река берет начало в центре Восточного Саяна и мощным бурным горным потоком протекает между Тункинскими и Китойскими гольцами. Здесь имеются участки 4 и 5 категории трудности сплава.



Река Китой

Третий левый приток, впадающий в районе г. УсольеСибирское – **р. Большая Белая**. Берет начало в Бельских гольцах Восточного Саяна. Мощная многоводная река образуется слиянием р. Малая Белая с крупными горными реками Урик и Олот.

Самым крупным левым притоком является **р. Ока**, берущая начало с Окинского плато на высоте 2 тыс. м, имеет длину 630 км, площадь бассейна 34 т. км², средний расход 274 м³/сек. Большую свою часть река протекает по Присаянской предгорной равнине. **Река Илим** – правый приток р. Ангары, берущий свое начало на Средне-Сибирском плоскогорье. Длина его 340 км, площадь бассейна 17 тыс. км, средний расход 100 м /сек. На треть длины долина занята Усть-Илимским водохранилищем. В верхнем течении реки разработан водный сплавной тур от с. Кочерга, в который попадают по старинному волоку из с. Подволочного до ст. Шестаково. Река протекает по узкой глубокой долине с перекатами.

Река Лена – одна из крупнейших рек мира – имеет длину 4400 км, водосборный бассейн 2490 тыс. км², средний расход воды 17000 м³/сек., уступая по некоторым показателям лишь р. Амазонке, р. Миссисипи, р. Амуру, р. Енисею, р. Оби. Берет свое начало на Байкальском хребте, высота которого превышает 2 км и течет в узкой долине в пределах региона до устья р. Витим среди высоких гор. Главные притоки: р.р. Вилюй, Киренга, Витим, Олекма, Алдан. Река судоходная от пос. Жигалово, но регулярное судоходство начинается от г. Усть-Кута. В верховьях река типично горная, с быстрым течением, порогами и водопадами. В среднем течении до впадения правого притока р. Витима долина сравнительно узкая, берега чаще скалистые и в некоторых местах

образуют удивительные по красоте причудливые формы – «Ленские столбы».

Притоки р. Лены

Река Киренга имеет длину 746 км, площадь бассейна 46.6 тыс. км, средний расход 680 м³/сек. Представляет интерес как для спортивных сплавов, так и для познавательных туров, ведь в долине реки до г. Киренска более десятка минеральных источников.

Река представляет большой интерес для спортсменов-рыбаков, так как река и особенно ее притоки богаты рыбой (таймень, ленок, хариус).

Река Витим – крупный правый приток р. Лены. За свой суровый нрав и угрюмый вид ее называют «Угрюм-река». Длина реки 1857 км, из них 1294 км приходится на Бурятию. Берет начало из высокогорного озера, расположенного на Икатском хребте на высоте 1600 м. На протяжении 360 км (до с. Романовское) имеет характер горной реки с многочисленными прижимами и порогами, непригодна для судоходства и опасна для сплавов. Протекая по Витимскому плоскогорью в среднем на высоте 1000 м, река Витим имеет быстрые длинные перекаты (Обхоронский перекат длиной 22 км), а в районе устья реч. Ингуры на отрезок 26 км приходится 34 шиверы и 7 перекатов. Здесь река мощным потоком течет среди опасных для сплавщиков отвесных скал со скоростью до 17 км в час. Вблизи г. Бодайбо действует небольшая Мамаканская ГЭС.

Река Селенга – самый крупный приток оз. Байкал. Длина ее 1206 км, из них 415 км река протекает по территории Бурятии, расход воды колеблется от 45 до 5600 м³/сек. Летом река подвержена многоводным паводкам, замерзает в ноябре, вскрывается в апреле. Пароходное сообщение действует от устья до монгольского города Сухэ-Батора. Река течет между хребтами ХамарДабанского нагорья с запада и хребтами Молханским, Аганским и Улан-Бургасы – с востока. Выйдя из окружения хребтов, река широко разливается с образованием бесчисленных островов. Особенно их много в дельте. Многочисленные протоки, озера, заводи с мутной водой изобилуют рыбой и водоплавающими птицами. В дельте р. Селенги в последние годы начинает активно развиваться перспективный вид экологического туризма – путешествие с натуралистом.

Притоки р. Селенги

Река Чикой – правый приток реки Селенги. Впадает в районе г. Ново-Селенгинска. Длина 592 км, судоходной части 300 км. Пароходное движение открыто с 1912 г. Река берет начало с

отрогов Борщовочного хребта в Читинской области. До с. Б. Кудары река протекает по узкому горному ущелью с порогами и шиверами. Ниже с. Б. Кудары начинается равнинная густозаселенная местность, где река разветвляется на множество рукавов. Путешествие по р. Чикой представляется серьезным познавательным туром, т.к. на ее берегах находятся и многочисленные археологические памятники (знаменитый медный «Чикойский всадник» из Дуренской котловины – талисман воина Чингисхана), и культурноисторические памятники (древний Чикойский кожевенный завод, старая церковь старого Селенгинска, могилы Н. Бестужева и других декабристов). Интерес у туристов могут вызвать и памятники природы (скалы сторожевые казацкие, гора «Душе»).

Река Хилок. Крупная и длинная (747 км, из них 182 км – по Бурятии) река на своем протяжении от высокогорных Биклемишевских озер протекает то спокойно по низменным местам, то среди высоких скал. Путешествуя по этой реке, можно познакомиться с древней ирригационной системой в районе рек Алтачей, Сахюрта и Шабортуй, архитектурой домов 17 века с. Верхний Маргентуй и местами находок костей сибирского носорога. В с. Подлопатки на поселении жили декабристы братья Борисовы. **Река Джида.** Левый приток р. Селенги берет свое начало с Хангарульского хребта и протекает между хребтами Джидинским и Мал. Хамар-Дабаном, местами по выположенной местности. Река представляет интерес для рафтингистов.

Особый интерес для туристов представляют культурноисторические объекты: наскальные рисунки на левом берегу у с. Торей (скифский котел), находки китайских монет из бронзы 551 года н.э. в районе с. Петропавловки. В селе сохранился дом, в котором жил в 1850–1851 гг. бурятский ученый Доржи Банзаров. В долине реки имеются выходы радоновых минеральных источников.

Река Верхняя Ангара

Берет свое начало на Северо-Муйском хребте. Протяженность реки 440 км. С севера долину ограничивают Верхне-Ангарский и Делюн-Уранский хребты., с юга – Северо-Муйский и Баргузинский, высота которых доходит до 2.5 тыс. м.

В верховьях р. Верхняя Ангара имеет быстрое течение с перекатами, а в низовьях протекает по широкой тектонической впадине. Это типично равнинная река с многочисленными меандрами, старицами, протоками, озерами и болотами. В середине 20го века эта местность начала резко опускаться, и все население переселили на высокий правый борт. Некоторые из

многочисленных озер - блуждающие (Большое Кичерское, Блудное, Сикили и др.). Река в верховьях, как и ее главные притоки (Кичера, Светлая), представляет интерес для рафтингистов, в низовьях - интересна для байдарочников и любителей спортивной рыбалки.

В долине р. Верхней Ангары выявлено большое количество термальных минеральных источников (Ирканинские, Корицейские, Туриканские и др.).

Река Баргузин

Берет начало на Южно-Муйском хребте, протекает по Баргузинской котловине и впадает в Баргузинский залив оз. Байкал. Длина реки 400 км. В верховьях река имеет горный характер с быстрым течением, с перекатами и омутами. Протекая по котловине, разветвляется, оставляя озера, старицы, протоки, образует сотни островов. За 10 км до Байкала река прорезает Шаманский отрог Баргузинского хребта, течет быстро по спрямленному руслу и даже образует Шаманский порог. Выйдя в Усть-Баргузинскую впадину, река вновь расширяется и, впадая в Байкал, образует широкий наносный бар. Река представляет интерес для любителей рафтинга, а обилие памятников природы в Баргузинской долине привлекает любителей приключений.

В Баргузинской долине выявлено большое количество минеральных источников.

Водопады Байкальского региона

Водопады являются уникальным явлением природы и во все времена привлекали туристов. На аттрактивность водопадов влияют следующие факторы: высота и мощность потока, красота окружающих пейзажей, тип и цвет горных пород, в которых образован водопад, характер растительности, доступность, степень антропогенного воздействия.

Байкальский регион очень богат водопадами. Только с именами собственными насчитывается более 60 водопадов. Мелкие же, безымянные, встречаются практически на каждой горной речке региона.

Причин такого обилия водопадов несколько. Во-первых, во всех горных массивах региона ежегодно возникают ледники, многолетняя деятельность которых привела к образованию ступенеобразных профилей долин рек, ледниковых озер, подпруженных ригелями, с которых стекают ручьи, образуя неширокие, но порой очень высокие водопады (Сигачский, Киштинский, Федосеева, каскад пика Грандиозного и др.). Во-

вторых, вдоль горных хребтов, окаймляющих Байкальскую, Тункинскую и другие впадины, развиты мощные тектонические разломы сбросового типа, образуя ступени, и на этих ступенях образуются водопады, иногда очень мощные (Куркулинский, каскад водопадов на р. Кынгарге, р. Безымянной, р. Заворотницкой и др.). Мелкие водопады имеются практически на каждом водотоке, пересекающем склоны впадин, а также на водотоках региона, пересекающих и другие тектонические разломы (на реке Малой Белой и др.). В - третьих, в Восточном Саяне имеются реликты базальтовых плато, с которых также низвергаются водопады (Жом-Болок, Дабатский и др.), трапповых плато (Уковский водопад). В-четвертых, водопады образуются при пересечении водотоком слоев карбонатных пород с карстовыми проявлениями (р. Ара-Хонгодой, р. Ехэ-Ухгунь).

Самыми популярными в регионе являются водопады ХамарДабана и, прежде всего, на это повлияла их доступность и нахождение вблизи других популярных туристских объектов.

Водопады реки Подкомарной являются самыми посещаемыми, но специально к ним не ходят, они просто «обязательные» объекты посещения туристов, идущих на пик Черского. Очень популярны стали водопады реки Селенгинки, правого притока реки Снежной, только потому, что расположены вблизи от экологической тропы на Соболиные озера. Практически все туристы, идущие к этому уникальному природному объекту, заходят посмотреть и сфотографироваться у очень красивого и шумного водопада «Грохотун». Остановившись отдохнуть на озере, обязательно сходят к уникальному 27 метровому водопаду «Сказка» на р. Красной. А вот завершение кольцевого маршрута с Соболиных озер в долину р. Осиновка и далее до Байкала туристы делают уже, в основном, из-за красивейших водопадов «Лоток», «Струя» и «Каскад».

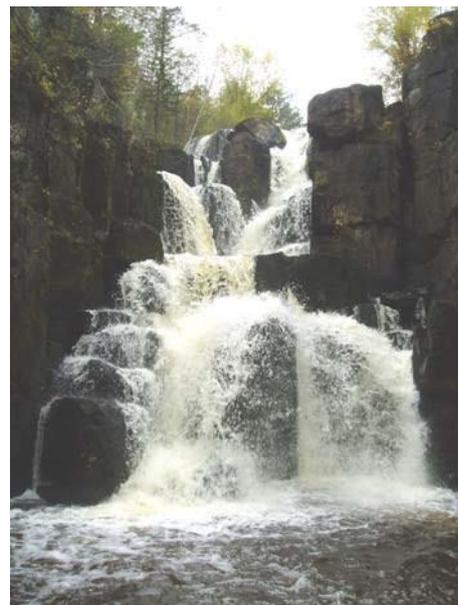
Не очень большие водопады р. Кынгарги стали популярны (особенно первый) благодаря близости к курорту Аршан и туристской тропе на Аршанский перевал.

Но водопады имеют и свою притягательность. Это, довольно редкое явление природы, действует на человека оздоравливающе. Глядя на изумительную красоту свободного падения воды, человек забывает про свои беды и болезни. Возле водопадов возникает эффект гидроаэроионизации, действующий исцеляюще на больных легочными заболеваниями. Возле водопадов замечено пониженное содержание патогенных микроорганизмов. Практически любой водопад, если к нему оборудовать экологическую тропу или сделать дорогу, оформить на нем видовые площадки, создать структуру

гостеприимства, может стать местом массового паломничества туристов.

Уковский водопад

Самый известный и, пожалуй, самый красивый водопад Прибайкалья. Еще в энциклопедии Ф. Брокгауза и И. Эфрона записано: «... Как наиболее значительные водопады, следует привести в Северной Америке знаменитый Ниагарский водопад, ниспадающий с высоты 110 м. В Африке водопад Виктория на р. Замбези, два рукава которой в 2300 м шириной, низвергаются в пропасть глубиной 106 м. Из многочисленных водопадов Западной Европы (в одних германских Альпах насчитывают их до 250) , наибольшей известностью пользуются по красоте Рейнский водопад близ Шафгау- Уковский водопад зена (23 м).



В России в Олонецкой губернии река Сунна образует три красивых водопада – Гирвас, Порпорог и величественный Кивач, воспетый Державиным. В Сибири особенно известен Уковский водопад близ Нижнеудинска на реке Ук, при слиянии ее с рекой Удою (высота 20 метров)».

Водопад находится в стороне от главных природных прелестей региона – оз. Байкала, хребтов Восточного Саяна, ХамарДабана и др. – и только по этой причине он не стал знаменитым и обязательным объектом показа. Тем не менее, его посещает большое количество туристов. Этот водопад – единственный в регионе, образовавшийся не в горной местности. Он расположен в устьевой части р. Ук, левого притока р. Уда.

Река Уда относительно крупная река, более древняя, проработала глубокую долину через трапповые слои, а ее более мелкие притоки находятся еще в ранней стадии развития и при впадении в главное русло оказывается гипсометрически выше. Водопад с начала своего развития отступил уже на 170 м, промыв узкое с отвесными стенками, высотой до 50 м, извилистое ущелье. Ложе водопада имеет ступенчатое строение, вызванное структурными особенностями вулканических горных пород. Столбчатая отдельность горных пород создает многоступенчатый каскад потока и придает необыкновенную аттрактивность водопаду. В разное время года он выглядит неодинаково. В большую воду он могуч, громогласен, с обилием брызг, в малую воду тоже очень привлекателен, так как поток разбивается на десятки

мелких струй вокруг каменных столбов, зимой чаще представляет собой ледяную стену, заполнившую ущелье по всей ширине. Водопад очень фотогеничен.

Водопад легкодоступен: до ст. Ук поездом от Иркутска 10 часов, далее автобусом до пос. Водопадного 30 минут и от поселка пешком $\square 7$ км $2/3$ пути по хорошей дороге, далее по хорошей тропе. Всего путь составляет от пос. Водопадного 1.5 часа.

Кроме самого водопада, очень экзотично выглядит ущелье ниже водопада с причудливыми скалами на берегу р. Уды.

Живописные поляны над водопадом хороши для организации на них видовых площадок, обустройства местности, постройки отелей и, соответственно, строительства дороги к ним.

У водопада большое туристское будущее.

Каскад водопадов р.

Кынгарга

На р. Кынгарге при выходе ее в Тункинскую долину образовался каскад из 24 водопадов. Самый крупный – первый, имеет высоту 8 м и очень мощный поток, дающий облако водяной пыли при падении и сильно ионизирующий воздух.



Красоту водопаду придает

мраморное ложе розоватого цвета. К водопаду

протоптана от курорта Аршан гор-

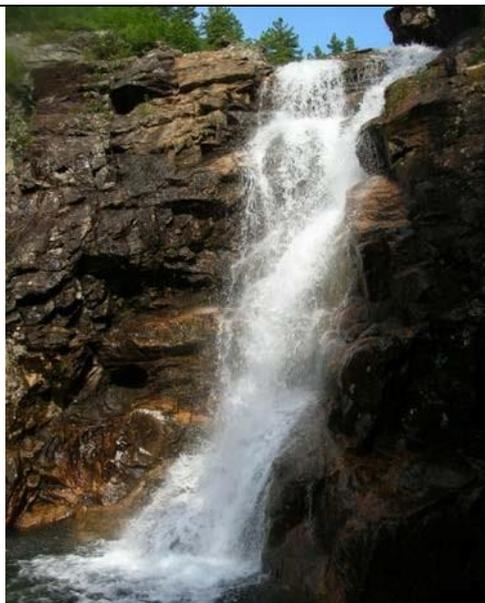
ная тропа, вниз с террасы сооружена *Водопад на р. Кынгарга* лестница, а над потоком мост для обозрения, с которого любой может приобщиться к природной красоте. Это – единственный обустроенный в регионе для обозрения водопад.

Выше первого на расстоянии 1.5 км образовались еще 23 небольших водопада, высотой от 2 до 5 м, создающие каскад с общим перепадом высот 140 м. Это грандиозная тектоническая ступень Тункинского тектонического сброса. Проход по правому борту каньона в малую воду достаточно легкий, но чем выше по течению, тем водопады все мельче.

Зимой этот каскад представляет собой сплошной ледяной поток и привлекает туристов своей экстремальностью.

Водопады р. Подкомарной

В верховьях р. Подкомарной и ее притоков получили развитие несколько каскадов водопадов: Нижний, Центральный и Верхний. Разделение это очень условное. Нижний каскад расположен на самой р. Подкомарной и состоит из крупного нижнего четырехступенчатого водопада. Высота нижней ступени, по разным сведениям, от 25 до 40 м, остальные ступени небольшие – до 5 м высотой. Общий перепад нижнего каскада – составляет до 80 м.



Нижний каскад водопадов



Центральный трехступенчатый каскад на р. Каменке начинается внизу огромным 25-метровым водопадом, верхние ступени меньше, но под ними образованы в выбитых в гранитах котлах бассейны, пригодные для купания. Выше устья руч. Посетительского расположен Верхний трех ступенчатый каскад, состоящий из нижнего длинного слива и трех не больших водопадов. Самый крупный из них верхний, имеет высоту до 7 м.

Кроме этих каскадов на руч.

Посетительском имеются еще несколько небольших водопадов «Быстроток» – длинный, до 30 м, пологий и «Веерный».

Верхний каскад водопадов

Ниже места впадения р. Подкомарной в р. Бол. Быстрая есть еще 2 водопада. Они труднодоступны и тропы до них практически нет.

С восточной стороны пика Черского есть водопад на ручье, вытекающем из оз. Сердце и в верховьях р. Лев. Безымянной.

Шумакский водопад

Тысячи людей посетили и посещают Шумакские минеральные источники, а, значит, все они видели, а многие и отдыхали возле этого водопада. Он удачно расположен на границе леса в долине Левого Шумака, поэтому обычно туристы останавливаются здесь на ночлег после трудного перехода через Шумакский перевал и перед его переходом.

Водопад образован комплексом факторов – и тектоническим, и ледниковой эрозией.

Отступая, водопад «пробил» огромную округлой формы воронку диаметром 50 м. Водопад при ширине

12 м имеет высоту 29 м и имеет тенденцию к увеличению.



Шумакский водопад

Водопады района г. Черского

Мощный водоток – Куркулинский находится в районе устья р. Куркулы Байкальской. Нахождение его вблизи известного термального источника мыса Котельниковского, придает этому району еще большую привлекательность. От мыса Котельниковского вдоль берега р. Куркулы Байкальской проходит тропа на г. Черского и в «Страну Водопадов».



Куркулинский водоток

На соединяющем озера Гитара и Изумрудное водотоке образован водопад «Большой каскад», рядом на левом притоке –

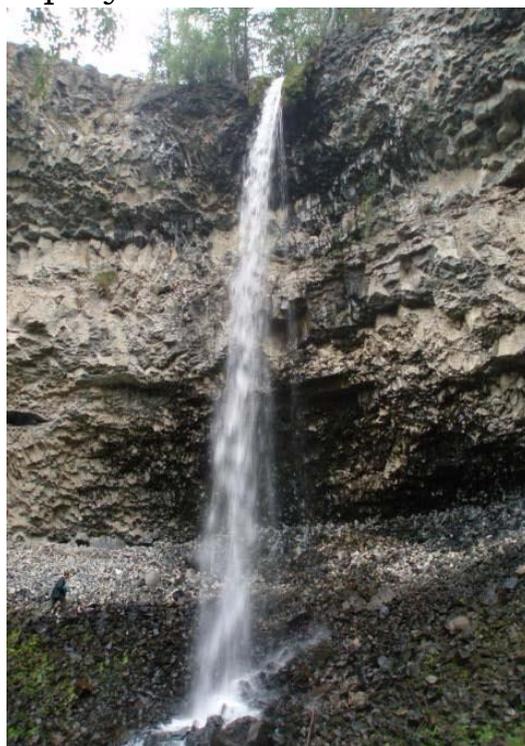
водопад «Нитка». Еще один водопад «Большой каскад» находится на р. Куркуле Ленской, с 300-метровым перепадом, с южной стороны г. Черского. Довольно интересный 10-метровый водопад развит на ручье Водопадном в 5 км от его устья.

Известны водопады на р. Верхняя Ирель и р. Молокон «Стеклопанная лента» – высккий (130 м), тонкий, маловодный, временами не достигающий земли.

Водопады Окинсккого района Республики Бурятия

Еще в 1867 г. князь П. А. Кропоткин, проводивший по заданию Русского географического общества обследование Окинсккого аймака, описал там водопад р. Жом-Болок, высотой в 100 саженой. Сколькo его потом не искали геологи и туристы, так и не нашли. Был обнаружен лишь водопад в устье протоки р. Жом-Болок, но высота его всего 22 м. Этот водопад довольно оригинальный, появляется совершенно неожиданно, так как здесь нет ни гор, ни крутого скалистого склона, а течет небольшая речка на протяжении многих километров по тихой равнине и вдруг обрывается с шумом в огромную широкую яму, глубиной в несколько десятков метров. Все, кто видел этот водопад, утверждают, что это довольно впечатляющее зрелище. Можно спуститься в котлован и сфотографироваться на его фоне. Не рекомендуется заходить за струю, так как горные породы, в которых образован водопадом большой котел, вулканические туфы плохо сцементированы и легко обрушаются.

Путешествуя по этому району, мы исследовали несколько мест, где р. Жом-Болок могла создать водопад в 100 сажен, описанный П. А. Кропоткиным. Это мог быть перехват реки или уход русла под покров базальтов, но все оказалось безрезультатно.



Водопад р. Жон-Болок*Каскад водопадов в верховьях
р. Жон-Болок*

Мощный каскад из 6 ступеней водопада, общей высотой до 150 м, был обнаружен в самом верховье реки, но П. А. Кропоткин там не был. На скале у водопада сохранилась часть старой надписи, сделанной углем «.... нидыч». Мы так и решили назвать его «Леонидыч».

В верховьях р. Хойто-Гол недалеко от источника «Красные камни» находится еще один очень мощный и красивый водопад «Собхорош», что означает «Прыгающий». Высота его ~ 20–25 м. Подпрыгивая на многочисленных мелких полочках, поток создает красивое зрелище. Добраться до него с дороги очень нелегко, тропы нет, идти нужно вдоль ручья левого притока р. Хойто-Гол немногим больше километра (по времени это около часа пути).

Водопады долины р. Снежной.

На правом берегу долины р. Селенгинки, правого притока р. Снежной, недалеко от их стрелки на речке Громотухе расположен очень известный всем туристам водопад «Грохотун» (мощный, около 10 м высотой), который получил свое название за рев, который он производит. Водопад посещают практически все туристы, идущие на Соболиные озера.

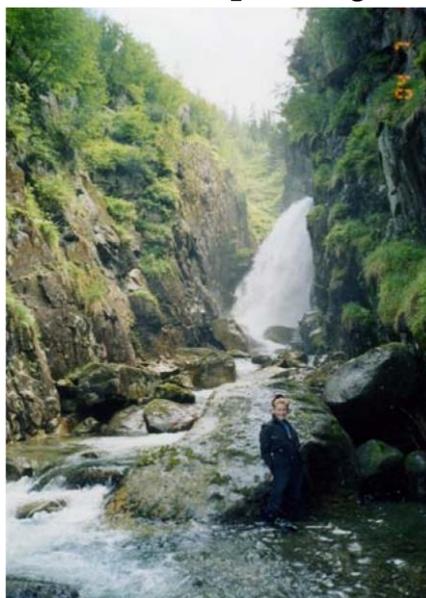
Выше первого водопада на р. Громотухе есть еще 3 таких же шумных водопада, но туристы их посещают редко.

В 1.5 км от Соболиных озер в р. Селенгинку впадает речка Красная, скорее даже ручей. Удивительно, но на этой речушке находится «чудо природы» - водопад «Сказка», который поражает не только мощью своего потока воды в 27 м высотой, но и необычностью своего расположения. Это единственный водопад в регионе, бьющий поперек узкого глубокого ущелья и в большую воду достающий противоположную стенку. Впечатление он производит большое.

В верховьях правого притока р. Селенгинки руч. Медвежьего есть небольшие водопады «Лоток» и «Струя». После трудного похода по руч. Медвежьему возле них приятно отдохнуть, но специально их туристы не посещают. В кольцевом походе – р. Снежная – р. Осиновка – можно увидеть не только эти водопады, но и водопады р. Осиновки.

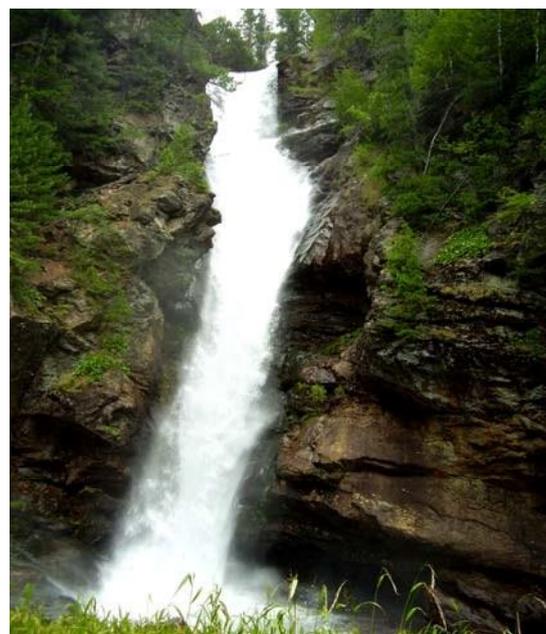


Водопад «Грохотун»



Водопад «Сказка»

Водопад «Чарующий» (водопад «Тысяча радуг») находится в устье р. Серебряной, левого притока р. Хара-Мурин. Водопад многоводный, имеет высоту свободного падения более 35 м. Это, пожалуй, самый мощный и самый высокий водопад Байкальского региона. В него вмещается вся вода р. Серебряной, длина которой более 10 км. Добраться до водопада нелегко – нужно преодолеть очень крутой хребет «Осиновский голец» и ущелье по руч. Иркуту, а затем от устья р. Сойбат (приток р. Хара-Мурин) до водопада останется всего 10 км по заросшей тропе, по берегу реки.



Водопад «Чарующий»

Водопады Центрального Саяна

Гутарский – расположен в среднем течении р. Гутары, в 20 км выше пос. Верхняя Гутара. Водопад имеет два каскада, высота нижнего – 30 м при ширине потока до 3 м. Он скрыт в глубоком каньоне, но спуск к нему не сложный. Особенно красив водопад зимой, когда застывшая пагода льда переливается на солнце цветами радуги.

Киштинский – находится в истоках р. Большая Кишта, в 7 км от перевала к р. Чатыг-Хем. Водопад впечатляет издали, особенно высотой своего падения (150 м при ширине потока около 1 м). **Малокиштинский** – в истоках р. Малая Кишта, около 2– 2,5 км от пер. Федосеева (Иденского). Высота падения 60 м при ширине потока 1,5 – 2 м.

Удинский – на р. Уде, в 10 км выше пос. Алыгджер. Высота падения около 5 м при ширине 6 м.

Сигачский – в истоках р. Малый Сигач, в 3 км от перевала к р. Средняя Кишта. Высота падения более 100 м при ширине потока 1 м.

Каскад водопадов Грандиозный находится на руч. Водопадном, который вытекает из западного цирка пика Грандиозного. Общая высота падения достигает 200 м при ширине потока не менее 1 м.

Водопад Федосеева – самый крупный водопад Центрального Саяна, падает из верхнего цирка Кинзелюкского пика, летя 400 м по скальным ступеням.

Минеральные воды Байкальского региона

Ресурсы минеральных вод региона значительны, количество скважин и крупных родников с минеральными водами превышает 300. Выявленные лечебные минеральные воды позволяют лечить обширный перечень заболеваний. На базе разведанных месторождений функционирует ряд курортов, санаториев, пансионатов и профилакториев. Большое количество естественных проявлений минеральных вод используется населением для лечения, на некоторых из них функционируют «дикие» курорты.

Минеральные воды – природные воды, химический состав и физические свойства которых (содержание минеральных или органических компонентов, газов, радиоактивность, кислая или щелочная реакция и др.), позволяют применять их в лечебно-профилактических целях.

Химические свойства минеральных вод определяются содержанием в них минеральных веществ, газов, специфических биологически активных веществ гуминов, битумов. К физическим свойствам относятся температура, радиоактивность. Кислотнощелочное состояние определяет величина рН.

Минеральные воды используются для ингаляций, орошения, спринцевания, клизм, питья.

Их лечебные свойства определяются по нижним пределам содержания активных компонентов (табл 1).

Таблица 1

Название типа лечебных вод	Свойство или компонент	Нижние пределы содержания мг/ дм ³
Термальная	t °С	+20 °С
Углекислая	СО ²	500
Сероводородная	Н ₂ С	10
Радоновая	Rn	185 Бк/л
Железистая	Fe	10
Бромная	Br	25
Иодная	J	5
Кремнистая	Н ₂ SiO ₃	50

Мышьяковистая	As	0,7
Соленая	Степень минерализации М	2000
Рассол	-“-	36000
Кислая	pH	5,5
Щелочная	pH	8,5

Беккерель – единица измерения радона, равная 3,7 эман.

1 эман равен концентрации радиоактивного вещества 10^{-10} (Ки) на 1 литр раствора.

1 Ки – равен $3,7 \times 10^{10}$ беккерелей.

К минеральным питьевым водам относятся воды с минерализацией не менее 2 г/дм³, или с меньшей минерализацией, но с содержанием биологически активных веществ.

Питьевые воды подразделяются на 4 группы:

1 – минеральные питьевые (с минерализацией 8–12 г/дм³);

2 – минеральные лечебно-столовые (с минерализацией 2–8 г/дм³);

3 – природные минеральные столовые (с минерализацией 1–2 г/дм³);

4 – природные минеральные столовые воды с минерализацией менее 1 г/дм³.

В минеральных водах содержатся микроэлементы (йод, бром, железо, фтор, кремний, мышьяк, бор), которые, в основном, и оказывают лечебное действие.

В названии минеральной воды, кроме имени собственного, обязательно участвуют названия основных минеральных соединений (хлоридно-натриевые, гидрокарбонатные или сульфатные) и названия микроэлементов.

Железистые минеральные воды способствуют нормальному образованию эритроцитов и увеличивают количество гемоглобина. Прием таких вод повышает чувствительность организма к ультрафиолетовым лучам, способствует образованию витамина Д и повышает защитные силы организма.

Йодные воды применяют при атеросклерозе и лечении тиреотоксикоза (зоб диффузный, токсический).

Мышьяковистые воды используют при анемиях.

Бромные воды назначают при заболеваниях органов пищеварения и мочеполовой системы, при склонности к ожирению, при неврозах и артериальной гипертонии.

Воды с необходимым содержанием кремниевой кислоты оказывают седативное, противовоспалительное, болеутоляющее и антитоксическое действие.

Воды с наличием фтора применяются при лечении кариеса зубов.

Радоновые воды в необходимых количествах применяют при лечении хронического пиелонефрита и желудочно-кишечного тракта, для улучшения обменных процессов.

Содержание углекислого газа зависит от типа минеральных вод. Этот газ обязателен, если вода разливается в бутылки для того, чтобы туда не попал воздух, так как при соприкосновении с воздухом нарушается химический и органический состав воды: в осадок выпадают соли, теряются вкусовые качества и лечебная активность.

Органические вещества обычно нефтяного и торфяного происхождения являются исходным продуктом жизнедеятельности микроорганизмов: они вырабатывают антибактериальные и гормоноподобные вещества.

Минеральные воды с повышенным содержанием полезного компонента (не менее 2 г/дм³) применяются наружно (бальнеотерапия). Это общие и местные ванны, вытяжение позвоночника в воде, орошение головы, купание и плавание в бассейне и т.д.

Минеральные ванны имеют температурное, механическое и химическое воздействие.

Сероводородные ванны (H₂S) > 10 мг/дм³) действуют на организм поступлением через кожу сульфидов. Поступление их внутрь организма тем больше, чем выше концентрация сероводорода, который препятствует образованию свободной газовой фазы. Сульфидные ванны оказывают влияние на сердечно-сосудистую систему, расширяют капилляры, увеличивают циркуляцию крови, повышая энергетические ресурсы мышц сердца (эффект Мацесты).

Хлоридные натриевые (соляные) ванны имеют многостороннее применение. Они усиливают кровоснабжение кожи, улучшают упруго-вязкие свойства стенок венозных сосудов, улучшают обменные процессы при атеросклерозе и ревматических пороках сердца, заболеваниях позвоночника и суставов.

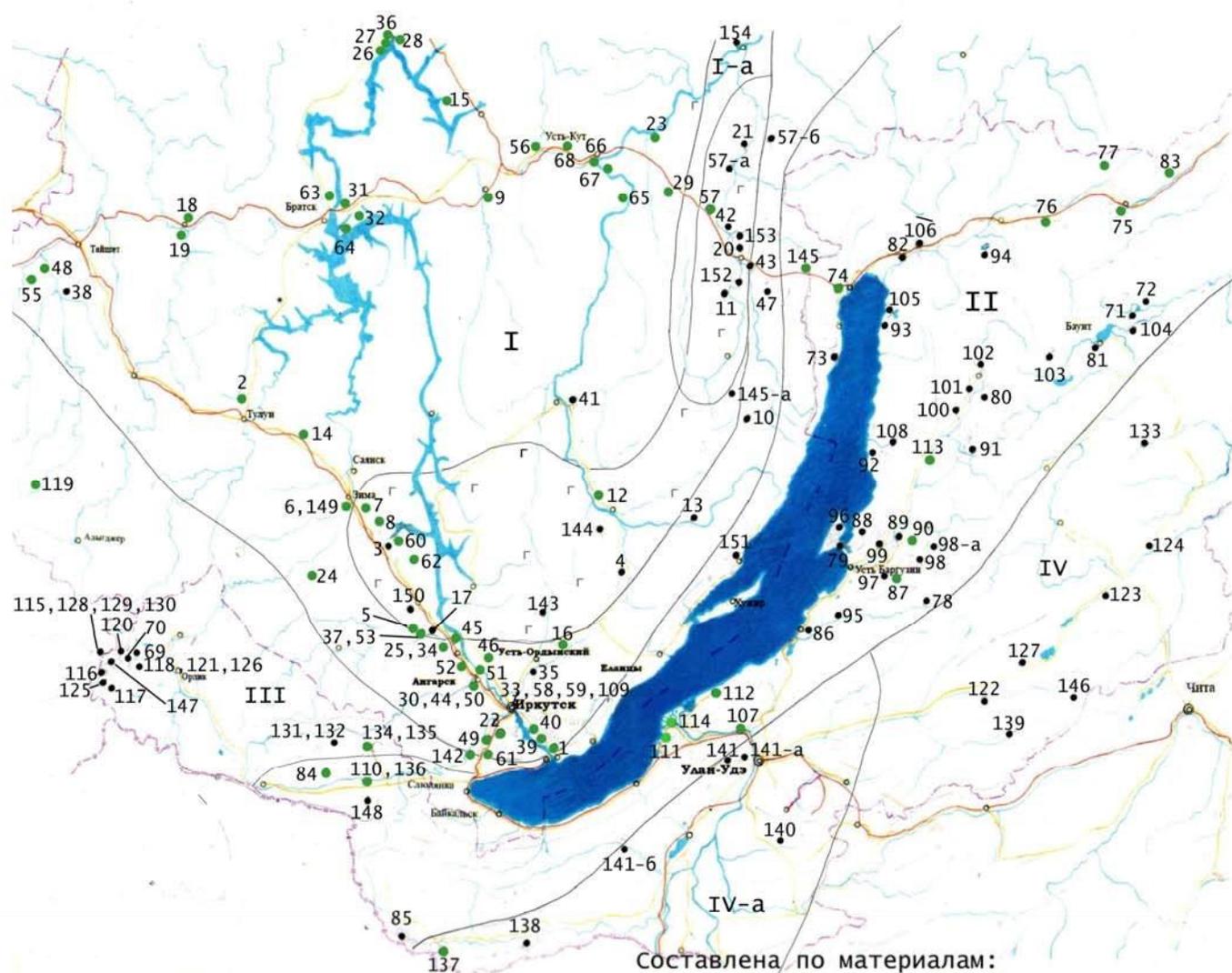
Часто в этих водах встречаются ионы йода и брома, которые являются биологически активными веществами, входящими в состав тканей, а также в гормоны щитовидной железы и гипофиза. Поэтому такие ванны относят к активным фармакологическим

ингредиентам и применяют их при лечении больных преклонного возраста с заболеваниями суставов, кожи, атеросклерозе и сердечно-сосудистых заболеваниях.

Гидрокарбонатно-хлоридные воды с мышьяком применяют при сердечно-сосудистых заболеваниях, хронической ишемической болезни сердца, при заболеваниях органов пищеварения.

Газовые ванны – воды с пересыщенным газом. Пузырьки газа, оседая на коже и улетучиваясь с ее поверхности, производят своеобразный тактильный массаж. Механическое действие газовых пузырьков зависит от их величины и подвижности. Пузырьки CO_2 в углекислой ванне крупны и подвижны и являются сильным раздражителем при температуре 33–35 °С и содержании 1,2– 1,4 г/дм³. Углекислота, всасываемая в кровь, оказывает возбуждающее влияние на центральную нервную систему, а, проникая через дыхательные пути, оказывает влияние на дыхательный центр, углубляя дыхание и повышая сердечный выброс. Углекислые ванны с индифферентной температурой понижают артериальное давление, а холодные повышают. «Сухие» углекислые ванны назначают при ишемической болезни, эндартериите, тромбоэмболии, сахарном диабете.

Схема минеральных лечебных вод Байкальского региона



Условные обозначения

Гидроминеральные области и районы

- I - Восточно-сибирская область солевых вод и рассолов
- I-a - Иркутский район минеральных вод с органоминеральным комплексом веществ
- II - Байкальская область термальных кремнистых вод
- III - восточно-Саянская область углекислых (холодных и термальных) вод
- IV - даурская область углекислых (холодных) вод
- IV-a - Селенгинский район радоновых и железистых вод низкой минерализации

- Г - Площади распространения гипсосодержащих пород
- Г Г
- I / II - Граница гидроминеральных областей
- 2 - Минеральные источники и их номера
- 16 - скважины

Составлена по материалам:
 Ломоносов И.С., Кустов Ю.И., Пиннекер Е.В. 1977 г.
 Кустов Ю.И., Пиннекер Е.В., Калашникова Э.Б. 1999 г.

Радоновые ванны нормализуют периферическое кровообращение и работу сердца, выравнивают артериальное давление, улучшают состав крови, стимулируют моторную и секреторную функции желудка, печени, поджелудочной железы, снижают повышенную функцию щитовидной железы, оказывают обезболивающее, противовоспалительное действие. Противопоказаны страдающим злокачественными и доброкачественными опухолями, больным открытой формой туберкулеза и беременным женщинам.

Лечебными минеральными водами считаются воды, содержащие минеральные компоненты и газы повышенной концентрации, обладающие какими-либо физическими свойствами (радиоактивность, реакция среды и др.), благодаря чему оказывают лечебное действие.

В регионе выделяют четыре гидроминеральные области. (И. С. Ломоносов, Ю. И. Кустов, Е. В. Пиннекер, 1977).

I. Восточно-Сибирская гидроминеральная область азотных, азотно-метановых, метановых хлоридных и сульфатных соленых вод и рассолов с локальным развитием сероводородных и радоновых вод. Выделена в связи с развитием в осадочных породах кембрийского возраста соленых вод сульфатного, кальциевого или хлоридного, натриевого состава. С глубиной увеличивается минерализация до 600–625 г/дм³. Отмечены также увеличение сероводорода и ряда химических элементов: брома до 10 г/дм³, стронция до 12 г/дм³, лития более 0,4 г/дм³ и др. В пределах области выявлены воды с низкой минерализацией (долина р. Киренги) в которых обнаружены органические вещества до 52,8 мг/дм³, в т.ч. соединения нефтяного ряда (аналог трускавецкой «Нафтуси») Глубокие горизонты этой гидроминеральной области насыщены рассолами иного состава и минерализации. Во-первых, они становятся метановыми азотными и метановыми хлоридно-кальциевыми. Во-вторых, являются высококонцентрированными, и их минерализация изменяется от 350 до 625 г/дм³.

II. Байкальская гидроминеральная область азотных и метановых терм. По составу растворенных газов термы этой области являются: азотными, связанными с рифтогенными разломами, метановыми из осадочных толщ межгорных впадин, углекислыми тяготеющими к областям молодого базальтового вулканизма.

III. Восточно-Саянская гидроминеральная область, кроме холодных углекислых вод, аналогичных по составу забайкальским «дарасунам», и имеющих минерализацию более 1 г/дм³. Иногда на поверхность выходят углекислые термальные воды, содержащие кремнекислоту до 75 мг/дм³ и радон до 2220 Бк/дм³. Представителями этих вод являются чойганские и шумакские источники, состав углекислых радоновых обычно гидрокарбонатный кальциево-натриевый.

IV. Даурская (Забайкальская) гидроминеральная область холодных углекислых вод гидрокарбонатного магниево-кальциевого состава невысокой минерализации до 1,6 г/дм³ и локального развития азотных и углекислых терм. Выделяются воды дарасунского типа, обогащенные железом, приуроченные к крупным разломам различного направления. Помимо дарасунского типа выделяются аналоги вод типа боржоми (преобладание иона натрия), ласточкинского (смешанный состав ионов катионной группы), аршанского (наличие сульфат-иона более 25%-экв) гидрокарбонатных углекислых вод. На западе Даурской гидроминеральной области, выделяется Селенгинский гидроминеральный район радоновых и железистых вод низкой минерализации. Величина минерализации этих вод обычно меняется в пределах 0,1–0,4 г/дм³. По составу они гидрокарбонатные, обычно холодные, дебиты источников изменяются от 0,01 до 2,5–3 л/с. Главный бальнеологический компонент – радон. Содержание его изменяется от 370 Бк/дм³ до 106 Бк/дм³ и обычно фиксируется как растворенный в воде.

Основным гидротермальным богатством являются хлоридные минеральные воды, разнообразные по составу и степени минерализации (солончатые, соленые, рассольные, азотные, метановые, сульфатные, порой с очень высоким содержанием сероводорода до 255–656 мг/дм³ (Нукутская Мацеста), радоновые и бромные). Занимая основную часть Ангаро-Ленского артезианского бассейна, соответствующую площади распространения соленосных слоев в кембрийских отложениях, они могут использоваться в бальнеологии, при бурении скважин глубиной до 500–1000 м практически в любом пункте платформенной части региона. При этом на разных этажах геологического разреза могут быть вскрыты лечебные минеральные воды разных типов. Так, на нижних интервалах геологического разреза встречаются водоносные горизонты с рассольными водами для наружного применения, выше по разрезу – питьевые лечебные воды средней минерализации, еще выше – лечебно-столовые воды

малой минерализации. В пределах ВосточноСибирской области выявлены воды с низкой минерализацией в долине р. Киренга, в которых обнаружены органические вещества нефтяного ряда (Киренский гидроминеральный район минеральных вод с повышенным содержанием компонентов органоминерального комплекса).

На дневной поверхности имеются выходы пресных холодных радоновых (юг Бурятии), холодных углекислых вод (Восточный Саян), пресных термальных вод (источник Челобек), холодных с повышенным содержанием органики (источник Мунокский) и большое количество термальных источников.

Кроме бальнеологического использования местными здравницами минеральных рассольных, лечебных питьевых и лечебно-столовых вод развивается отрасль пищевой индустрии по розливу в бутылки лечебно-столовых и столово-минеральных вод. В настоящее время производится розлив вод месторождений: Олхинского «Иркутская», Ангарского «Ангарская», Братского «Братская», Белореченского «Мальтинская», Ордайского «Ордайская», Усть-Илимского «Сибирская», Шелеховского «Шелеховская», Аршанского «Аршан».

Группы выделяются по характерным особенностям состава и свойств минеральной воды и подразделяются на классы гидрокарбонатных, сульфатных и хлоридных вод (выделение производится по преобладающему аниону в ионно-солевом составе минеральной воды). Типы выделяются по типичному представителю.

Группа хлоридных соленых вод и рассолов

Источники этой группы выявлены в западной и южной частях Иркутского амфитеатра, связаны с каменной солью кембрия. В скважинах встречаются на глубине до 1000 м, а на поверхность выходят в долинах рек Ангары, Белой, Лены, Киренги и др.

Представители этой группы вод – основные источники гидроминерального сырья курортов, санаториев и водолечебниц на территории региона. В группе соленых вод и рассолов выявлены лечебные воды трех классов: гидрокарбонатные, сульфатные и хлоридные воды.

Класс гидрокарбонатных соленых вод

Тип «Шаманский камень». (г. № 1) Воды этого типа обнаружены в районе истока р. Ангары у деревни Ангарские Хутора. Вода содержит органическое вещество, битумы,

нафтеновые кислоты, фтор в количестве 10–14 мг/дм³, что дает возможность отнесения их к водам питьевым лечебным минеральным (ГОСТ 13273-88).

Тип наткинский (т. № 2). Уникальная питьевая лечебно-столовая вода наткинского типа, высокощелочная, кремнистая, холодная с низкой минерализацией. Состав воды карбонатный натриевый с минерализацией 0,2 г/дм³; состав растворенного газа представлен азотом. Дебит скважины при свободном изливе составляет 2.4 л/с.

Класс сульфатных соленых вод

Воды этого класса являются питьевыми лечебно-столовыми минеральными водами. В пределах региона они получили широкое развитие. Зона сульфатных соленых вод прослеживается на доступных глубинах в Ангаро-Осинском районе, где она часто с запахом сероводорода, выводится на поверхность источниками и скважинами. Среди вод этого класса выделены аналоги 8 типов лечебных минеральных вод.

Тип краинский. В этот тип лечебных минеральных вод входят питьевые воды лечебно-столового назначения. По составу они сульфатные кальциевые с минерализацией 2–3 г/дм³, азотные, с незначительным запахом сероводорода, содержат стронций, бор, кремниевую кислоту и другие активные компоненты с содержаниями ниже бальнеологических норм (т. 3–5; 6; 8–12).

Тип смоленский. Лечебно-столовые воды этого типа отличаются от краинского тем, что в их ионно-солевом составе отмечается повышенное содержание магния – до 30–40 % мг-экв. (т. № 14, 15).

Тип кашинский. К лечебно-столовым водам кашинского типа отнесены гидрокарбонатно-сульфатные щелочноземельные воды с повышенным содержанием натрия. Воды холодные, без запаха сероводорода, с невысоким содержанием лития и стронция (т. № 16, 17).

Тип московский. Для лечебно-столовых вод этого типа характерно повышенное содержание иона натрия – 20–22 % мг-экв. Состав воды становится сульфатным натриево-магниевым при величине минерализации 2–3.9 г/дм³. В водах обнаружены незначительные содержания лития, стронция, бора, иногда ощущается слабый запах сероводорода (т. № 8, 18, 19).

Тип илимский. На берегах р. Илим были вскрыты скважинами воды сульфатного кальциево-натриевого состава с минерализацией 3–8 г/дм³. Подобного состава воды обнаружены

скважинами в долине р. Ангары и выводятся на поверхность в виде источников на р. Киренге.

Скважины, вскрывающие лечебные воды илимского типа в долине р. Илим, затоплены водой Усть-Илимского водохранилища. В бассейне р. Киренги воды источников Коротковского, Юхтинского сильно разбавляются пресными водами и потому в их составе содержание гидрокарбонат-иона не превышает 20 % мг-экв.

Минерализация также понижена до 1.4–1.5 г/дм³ (т. № 20, 21).

Тип ижевский. К этому типу лечебно-столовых вод хлоридно-сульфатного магниево-кальциевого-натриевого состава с минерализацией 2–5 г/дм³ относятся воды, вскрытые скважинами в д. Олха. Вода скв. 27 используется для розлива минеральной воды «Иркутская». Вода скв. 1 на территории дома отдыха «Олха» имеет минерализацию несколько выше, чем в скв. 27. Обнаружены бальнеологически активные компоненты (кремнекислота, литий, стронций), но их содержания ниже установленной нормы (т. № 22).

Тип угличский. Для этого типа характерны воды хлоридносульфатного кальциево-натриевого состава с минерализацией 5–6 г/дм³. Несколько условно к этому типу отнесены воды, вскрытые скважиной 2-Б в д. Тагна, в составе которой количество кальция несколько превышает содержание натрия (т. № 23, 24).

Тип феодосийский. Воды хлоридно-сульфатного натриевого состава с минерализацией 1–5 г/дм³ в Иркутской области вскрыты скважиной на территории базы отдыха треста «Птицепром» на правом берегу р. Белая (р-н д. Сосновка) (т. № 25).

Тип Нижне-Ивкинский. Включает воды хлоридно-сульфатного натриевого состава с минерализацией 7–10 г/дм³. От феодосийского типа воды ниже-ивкинского типа отличаются только величиной минерализации.

К лечебно-столовым водам ниже-ивкинского типа отнесены воды, вскрытые скважинами на левом берегу Усть-Илимского водохранилища (г. Усть-Илимск), у молодежного спортивного центра «Лидер» (т. № 26), скв. 414 (т. № 27) в 3 км ниже плотины Усть-Илимской ГЭС и скв. 7 (т. № 28) профилактория «Целебный источник» в г. Усть-Илимск, скв. в пос. Звездном (т. № 29).

Класс хлоридных соленых вод и рассолов

Лечебные минеральные воды этого класса широко распространены в пределах региона и выводятся на поверхность в долинах рр. Ангара, Лена, Н. Тунгуска в виде источников, а также вскрываются скважинами на различных глубинах разреза

надсолевого комплекса осадочных пород. С глубиной вскрытия минерализация хлоридных вод увеличивается и в связи с этим воды делятся на питьевые и купальные.

Питьевые лечебно-столовые и лечебные минеральные воды, по разнообразию химического состава и величине минерализации являются аналогами известных 4 типов, включенных в ГОСТ 13272-88, а два получили местное название: ангарский и бирюсинский.

Тип ангарский. К этому типу отнесены лечебно-столовые минеральные воды гидрокарбонатно-хлоридного кальциевонатриевого состава с минерализацией 2–3 г/дм³.

Воды ангарского типа развиты в устьевой части р. Китой, где они вскрываются скважинами на глубинах 50–100 м. Вода скв. 3 (т. № 30) на территории профилактория «Родник» используется в качестве лечебно-столовой минеральной и разливается в бутылки под названием «Ангарская» в г. Ангарске.

Тип хиловский. Представлен лечебно-столовыми водами сульфатно-хлоридного магниево-кальциево-натриевого состава с минерализацией 2–5 г/дм³. Воды подобного состава с несколько повышенной минерализацией вскрыты скважинами на территории профилактория «Солнечный» в г. Братске и санатория «Братское взморье», где они используются для лечебных целей (т. № 31, 32).

Тип каспийский. Объединяет воды сульфатно-хлоридного натриевого состава с минерализацией 5–9 г/дм³ (т. № 33–36).

Тип миргородский. К этому типу лечебно-столовых вод отнесены хлоридные натриевые соленые воды с минерализацией 1–5 г/дм³ в бассейнах рр. Ангара, Лена, Киренга, Н. Тунгуска. Представителями являются воды, вскрытые скважинами на курорте «Таежный» (т. № 37), источники на р. Солянка в бассейне р. Бирюса (т. № 38) и на р. Чая, притоке р. Лены.

Тип минский. Воды лечебно-столовые хлоридно-натриевого состава, с минерализацией 3.5–11 г/дм³, вскрыты скважинами в д. Бурдугуз (т. № 39), в профилактории «Зеленый мыс» (т. № 40). Источники: Тутурский (т. № 41), Ключевской (т. № 42), Ульканский (т. № 43) на р. Киренга. В ионно-солевом составе вод отмечается повышенное содержание сульфат-иона до 15–16 % мг-экв, из бальнеологически активных компонентов – брома до 20–23 мг/л. Воды скважин в Бурдугузе (санаторий «Байкал») и Зеленом мысе (база отдыха «Зеленый мыс») используются для лечебных целей, где сооружен специальный питьевой бювет.

Тип друскининкайский. К этому типу лечебно-столовых минеральных вод относятся воды хлоридного кальциевонатриевого состава с минерализацией 3–9.5 г/дм³. Вскрыты они скважинами на территории профилактория «Родник» в г. Ангарске (т. № 44), профилактория «Утес» в г. Усолье-Сибирское (т. № 45), в районе д. Дунай (т. № 46), выводятся на поверхность источниками на р. Кунерма (т. № 47) около пос. Кунерма.

Тип бирюсинский. Редкий тип питьевых лечебных минеральных вод хлоридного натриево-кальциевого состава с минерализацией 5 г/дм³, с высоким содержанием сульфат-иона (14–19 % мг-экв), брома (40–45 мг/дм³) и стронция (30–32 мг/дм³). Выявлены и изучены в бассейне р. Бирюса в районе д. Рождественка (т. № 48).

Купальные воды

В пределах региона купальные воды представлены группой соленых вод и рассолов класса хлоридных вод с минерализацией 15–150 г/дм³. Оптимальная величина минерализации лечебных минеральных вод для наружного применения принята в пределах 40–60 г/дм³. Представители этой группы купальных лечебных вод имеют наиболее широкое развитие в пределах южной части Сибирской платформы. Основным бальнеологическим фактором лечебных рассолов является их ионно-солевой состав, наличие брома, бора, сероводорода. Объединены они в усольский тип минеральных лечебных вод. Название этому типу дано в честь старейшего курорта Иркутской области «Усолье-Сибирское».

Среди лечебных рассолов усольского типа получили развитие соленые воды и рассолы с отчетливо выраженным вторым бальнеологически активным компонентом. При наличии второго бальнеологически активного компонента эти воды получили наименование уже с учетом второго компонента: 1 – сероводородные рассолы; 2 – бромные соленые воды и рассолы, 3 – радоновые соленые воды и рассолы.

Тип усольский. Представлен солеными водами и рассолами хлоридного натриевого состава с минерализацией 15–80 г/дм³ и невысоким содержанием бальнеологически активных компонентов (железо, бром, бор, литий и др.). Этому типу вод принадлежит наибольшее количество водопроявлений. Это скважины и источники в долинах рр. Ангара, Лена, Н. Тунгуска и их притоках. Ряд месторождений обеспечивает гидроминеральную базу курортов, ведомственных санаториев и профилакториев.

На курорте «Усолье-Сибирское» рассолы источника, известного со времени освоения Сибири как объект добычи пищевой соли,

используются в лечебных целях с середины XIX века. В настоящее время на курорте пробурена скважина (т. № 54), вскрывшая рассолы с минерализацией 43 г/дм³, скважины курорта Таежный (т. № 53), профилактория «Металлург» в г. Шелехове (т. № 49) и другие (т. № 50–52, 55–57, 57 а, б).

Сероводородные рассолы

Сероводородные рассолы вскрываются скважинами на различных глубинах в карбонатных отложениях нижнего кембрия. Среди них по величине содержания общего сероводорода выделяют три типа: иркутский, нукутский, осинский. Рассолы первых двух типов имеют хлоридный натриевый состав с минерализацией 40–80 г/дм³. Третий тип сероводородных рассолов представлен рассолами хлоридного кальциевого состава с минерализацией 400–500 г/дм³, является промышленным, и как туристский ресурс, не рассматривается.

Тип иркутский. К рассолам иркутского типа отнесены лечебные рассолы хлоридного натриевого состава, подобные рассолам усольского типа, но с содержанием растворенного в них сероводорода до 50 мг/дм³.

Представителями лечебных рассолов иркутского типа являются рассолы, вскрытые скважинами на территории курорта Ангара (т. № 58) и Иркутской городской больницы (т. № 59), где они используются для ваннных процедур в водолечебнице, функционирующей при больнице.

Тип нукутский. Рассолы нукутского типа по составу хлоридные натриевые с минерализацией 55–60 г/дм³, в отличие от иркутского типа насыщены сероводородом.

В настоящее время нукутское месторождение минеральных лечебных вод эксплуатируется водолечебницей Новонукутского профилактория. Рассолы нукутского типа являются аналогом знаменитой сочинской Мацесты по величине насыщения сероводородом, но отличаются более высокой минерализацией (т. № 60).

Бромные соленые воды и рассолы

Лечебные рассолы юга Сибирской платформы, обогащенные бромом, выделены в кук-юртовский тип минеральных лечебных вод хлоридно-натриевого состава с высоким содержанием кальция.

Представителями кук-юртовского типа являются рассолы скважин в устье р. Кук-Юрт (т. № 61), давшей название типу, в с. Ерма (т. № 62), г. Братск (т. № 63) и др. (тт. №№ 64, 65).

Радоновые рассолы

Тип усть-кутский. Рассолы этого типа в виде источника выходят в приустьевой части р. Кута, левого притока р. Лены, на поверхности надпойменной террасы находится Усть-Кутский источник (т. № 66). Состав воды хлоридный натриевый, минерализация от 125 до 135 г/дм³. В воде обнаружен радон, содержание которого 110–112 эм/л (407–415 Бк/л) и бром до 45 мг/дм³. Проявление радоновых рассолов известно и в других местах бассейна р. Лена, в водах Турукского источника (т. № 67), Каймоновского (т. № 68).

На базе источников этого типа действует бальнеологический курорт «Усть-Кут».

Группа термальных азотных вод

Минеральные лечебные термальные воды получили широкое развитие в пределах Байкальской рифтовой зоны, образуя Байкальскую гидроминеральную область. Температура рассолов на поверхности достигает 24 °С. В составе растворенного газа, помимо преобладающего азота, присутствует сероводород. Высокая температура воды + 57.6 °С выявлена в Нукутской скв.1 на глубине 2502 м и в Тайшетской скв.1–0 +77.3 °С на глубине 2974 м. При подъеме к поверхности температура вод снижается до +10–15 °С. Рассолы имеют хлоридный кальциевый или натриево-кальциевый состав и минерализацию 360–535 г/дм³, содержание кремнекислоты превышает 1 г/л.

Термальные воды Байкальской гидроминеральной области имеют практический интерес. Воды изливаются на поверхность в виде источников, вскрываются скважинами на глубине 100–150 м. Температура их более 20°С, а иногда превышает 80 °С. Общая минерализация вод обычно ниже 1 г/дм³, они насыщены кремнекислотой, фтором и некоторыми другими микроэлементами, обладающими бальнеологическими свойствами. По составу растворенных в них газов термальные воды являются азотными, щелочными.

Среди азотных термальных вод выделяется три класса и 8 типов минеральных лечебных вод.

Класс гидрокарбонатных вод

В этом классе выделяется 4 типа минеральных лечебных вод, которые встречаются в описываемом регионе: Хойто-Гольский, кульдурский, янчуйский, Уш-Белдирский.

Тип Хойто-Гольский. Углекисло-азотные термальные воды этого типа выявлены в Восточном Саяне. Это два источника, закартированные в бассейне р. Сенца: Хойто-Гол (т. № 69) и Даргал (т. № 70). Состав воды источников гидрокарбонатный натриевый с повышенным содержанием кальция, а в Хойто-Гольском содержание кальция достигает 24%-экв. Минерализация воды около 1 г/дм³, а температура +33–35 °С. Содержание растворенной углекислоты достигает 200 мг/дм³, кремнекислоты более 50 мг/дм³, отмечается фтор и радон. Суммарный дебит Хойто-Гольского источника 12 л/с.

Тип кульдурский. К этому типу в пределах Байкальской гидроминеральной области отнесены воды с высоким содержанием фтора. Максимальное значение отмечено в Ципинском источнике (т. № 72) – 26 мг/дм³, других источниках: Бусанском (т. № 71), Котельниковском (т. № 73), в п. Солнечном на р. Гоуджекит (т. № 74) и Окусиканской скв. (т. № 75). Температура воды в источниках самая высокая из отмеченных в регионе и достигает +81.3 °С (ист. Ципинский).

Тип янчуйский. К этому типу отнесены воды гидрокарбонатные натриевые с минерализацией 0.3 г/дм³. Температура воды 23–35 °С, а среди бальнеологически активных компонентов присутствует кремнекислота (т. № 76, 77).

Тип Уш-Белдирский. К водам уш-белдирского типа отнесены сульфатно-гидрокарбонатные натриевые воды с минерализацией 0.2–0.4 г/дм³. Основным бальнеологическим компонентом для вод этого типа является кремнекислота (т. № 78–83).

Класс сульфатных вод

Класс термальных азотных кремнистых вод наиболее представительный в Байкальской гидроминеральной области. Большинство источников освоены и используются в лечебных целях. Среди термальных азотных кремнистых вод выделяется три типа минеральных лечебных вод: горячинский, аллинский и питателевский.

Тип горячинский. Источники этого типа имеют сульфатный натриевый состав с минерализацией 0.3–1.1 г/дм³. Отмечаются гидрокарбонат и кальций, с содержанием до 20 %-мгэкв. Из бальнеологически активных компонентов в водах содержится кремнекислота, фтор, стронций, литий и сероводород (т. № 84–94).

Тип аллинский. К аллинскому типу отнесены минеральные воды гидрокарбонатно-сульфатного натриевого состава с минерализацией 0.4–0.6 г/дм³, в отличие от горячинского типа

содержание гидрокарбонат-иона в них не превышает 20 % мг-экв. Основным бальнеологически активным компонентом является кремнекислота, также присутствует фтор, литий, сероводород (до 21 мг/дм³) (т. № 95–106).

Большинство источников находятся в местностях, доступных для транспортных средств. Температура воды чаще более +40 °С.

Тип питателевский. Лечебные воды питателевского типа характеризуются хлоридно-сульфатным кальциево-натриевым составом с минерализацией 1.7 г/дм³. Минеральные лечебные воды с температурой +68.5 °С, бальнеологически активным компонентом является кремнекислота. Дополнительными компонентами являются фтор, литий, стронций, сероводород и радон (т. № 107, 108).

Класс хлоридных рассолов Термальные воды – метановые

Тип иркутский (т. № 109). Это – особая группа минеральных лечебных вод с растворенным метаном до 90 % объема. Развиты они лишь в пределах межгорных кайнозойских впадин (Тункинская, Усть-Селенгинская и Баргузинская) и вскрываются скважинами на глубинах более 200–800 м.

Для метановых терм характерна высокая газонасыщенность на 80-90% метаном. Из бальнеологически активных компонентов присутствует только кремнекислота.

Среди метановых терм выделяются 2 класса – гидрокарбонатные и хлоридные воды. Каждый класс охарактеризован этим типом.

Класс гидрокарбонатных вод

Метановые термы гидрокарбонатного натриевого состава вскрыты в пределах Байкальской гидроминеральной области.

Тип тункинский. Скважины, вскрывшие воды тункинского типа, обычно фонтанируют: скв. 1, у д. Сухая на берегу оз. Байкал (т. № 112) с дебитом от 0.2 л/с до 8 л/с в Тункинской скв. 1-р (т. № 110) Для вод этого типа характерно наличие хлора (т. № 111, 113).

Класс хлоридных вод

Тип истокский. В класс хлоридных входят высоконапорные термальные воды, гидрокарбонатно-хлоридного кальциевонатриевого состава (т. № 114).

Группа углекислых вод

Углекислые минеральные воды в пределах региона имеют ограниченное развитие. Больше распространение углекислые

воды («нарзаны») получили в Читинской области, Даурской гидроминеральной области. Имеющиеся в пределах региона проявления углекислых вод тяготеют к районам Саяно-Тувинского нагорья и верховьям р. Витим.

Класс гидрокарбонатных вод

Тип дарасунский. Этот тип углекислых вод выделен в Читинской области, где много проявлений и месторождений углекислых минеральных вод. Дарасунский тип вод объединяет углекислые воды гидрокарбонатного магниево-кальциевого состава (щелочно-земельного).

В пределах региона к дарасунскому типу минеральных вод отнесены 6 источников, проявившихся в Восточно-Саянской гидроминеральной области, и один – в бассейне р. Витим в пределах Даурской гидроминеральной области. Все выходы углекислых вод обладают незначительными дебитами, за исключением источников Шутхудайского (т. № 121), Серно-Бирюсинского и Чойганского (т. № 115–119).

Тип шмаковский (т. № 120–127). К шмаковскому типу углекислых минеральных вод относятся гидрокарбонатные воды со смешанным катионным составом, но кальций обычно преобладает над натрием и магнием. Величина минерализации изменяется от 0.5 до 2.9 г/дм³. Содержание растворенной углекислоты от 1.1 до 4 г/дм³. Дебиты источников изменяются от 0.3 до 8 л/с.

Тип ласточкинский (т. № 124–127). Минеральные воды ласточкинского типа характеризуются абсолютным преобладанием гидрокарбонатного иона и смешанным катионным составом, но содержание натрия обычно превышает содержание кальция и магния. Минерализация воды изменяется в пределах 1-3 г/дм³. Иногда отмечается присутствие железа до 20 мг/дм³.

Тип терсинский (т. № 128, 129). Воды терсинского типа термальные и радоновые, по составу гидрокарбонатные кальциево-натриевые с минерализацией 1.3–2.6 г/дм³ и отличаются от вод ласточкинского типа невысоким содержанием магния. Содержание растворенной углекислоты около 1 г/дм³. В отличие от шумакского типа они слабо насыщены кремнекислотой.

Тип боржомский (т. № 130). Воды имеет гидрокарбонатный натриевый состав и насыщены растворенной углекислотой, радоном.

Тип шумакский (т. № 131, 132). Уникальный для Восточной Сибири шумакский очаг разгрузки минеральных лечебных вод находится в горах Восточного Саяна и представлен углекислыми гидрокарбонатными водами. В некоторых выходах (а их

насчитывается более 100) в составе катионной группы ионов преобладает кальций, в других – натрий, содержание магния тоже достаточно высокое, но не является преобладающим. Присутствие углекислоты, радона, кремнекислоты и повышенная температура (38.5 °С) позволило воду Шумака выделить в самостоятельный тип.

Тип аршанский (т. № 133–135). Воды курорта АршанТункинский ранее относились к кисловодскому и шумакскому типам минеральных лечебных вод. В настоящее время после дополнительного изучения углекислые воды Аршанского месторождения имеют достаточно веские отличительные особенности от вод кисловодского и шумакского типов и были выделены в самостоятельный тип минеральных вод – аршанский (ГОСТ 13273-89).

Состав их сульфатно-гидрокарбонатный натриево-магниевый кальциевый с минерализацией 2.3–3.8 г/дм³. Бальнеологически активные компоненты представлены, кроме растворенной углекислоты, высокими содержаниями железа и кремнекислоты т. № 133–135).

Тип джавский (т. № 136). К джавскому типу минеральных вод отнесены хлоридно-гидрокарбонатные магниевые натриевые воды с минерализацией 3.5–7 г/дм³ (ГОСТ 13273-88). В ней обнаружены бальнеологически активные компоненты: кремнекислота, железо, бор и литий.

Группа радоновых вод низкой минерализации

Класс гидрокарбонатных вод

Радоновые воды низкой минерализации имеют более широкое распространение в регионе и выявлены в долинах рек Джиды, Селенга, Иркут, Ангара. Радоновые воды – низкой минерализации, гидрокарбонатного состава, отмечается преобладающее содержание кальция над натрием и магнием (т. № 137–145 а).

Класс сульфатных вод

Единственным представителем радоновых вод низкой минерализации в классе сульфатных вод является источник Мохейский. Источник выявлен в 37 км от с. Сосновоозерское, на р. Мохей, левого притока р. Уда, и представлен двумя выходами, общий дебит которых составляет 0,7 л/с. Температура воды 3.5 °С, а по составу она гидрокарбонатно-сульфатная кальциево-натриевая с минерализацией 0.21 г/дм³. Источник посещается местными жителями для лечебных целей, т.к. содержание радона в

его воде достаточно высокое и достигает 1220 Бк/л. Воду используют и для питья при желудочных заболеваниях (т. № 146).

Группа железистых вод низкой минерализации

Установлены воды двух классов: гидрокарбонатные и сульфатные.

Класс гидрокарбонатных вод

Тип полюстровский. К этому типу минеральных лечебных вод относятся азотные или углекисло-азотные гидрокарбонатные воды низкой минерализации со сложным катионным составом и содержащие двухвалентное железо в количестве более 10 мг/дм³ (т. № 147–149).

Класс сульфатных вод

Железистые минеральные лечебные воды сульфатного состава с повышенным содержанием гидрокарбонат-иона и минерализацией 0.5 г/л используются на курорте Марциальные воды в Карелии. В составе растворенного газа содержание углекислоты выше азота, из других компонентов отмечены проявления аргона и метана (т. № 150).

Тип байкальский. Основанием для выделения байкальского типа железистых минеральных вод является специфический состав воды Онгуренского источника на западном берегу оз. Байкал севернее п. Онгурены. Состав воды источника сложный: гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатный натриевый. Бальнеологические компоненты: железо (15 мг/дм³), радон (148 Бк/л) и растворенная углекислота (61 мг/дм³). Растворенный газ минеральной воды представлен азотом (90 % об.) и углекислым газом (10 % об.) (т. № 151).

Группа вод низкой минерализации, обогащенная органическим веществом

Минеральные воды низкой минерализации обладают лечебными свойствами за счет растворенных в их составе низкомолекулярных летучих органических веществ нефтяной природы. Впервые такие воды изучены на курорте Трускавец в Прикарпатье.

Класс гидрокарбонатных вод

В пределах региона в бассейне р. Киренга выделен Киренгский гидроминеральный район провинции минеральных лечебных вод типа «Нафтуся». Состав воды гидрокарбонатный кальциевый с разнообразными содержаниями сульфатов и хлоридов.

Минерализация вод 0.3–0.5 г/дм³, холодные (1–5 °С). Растворенные газы представлены азотом, углекислотой, отмечается проявление метана. Комплекс органических веществ представлен органическим углеродом и азотом, аминокислотами, нафтеновыми кислотами, летучими фенолами и др. Органика нефтяной природы создает лечебный эффект минеральных вод, проявляясь раздражающим действием битумов, жирных и нафтеновых кислот на кожу, воздействует на внутренние органы человека, разрушая солевые новообразования, вымывает шлаки из организма (т. № 152–154).

Перечень минеральных лечебных вод Байкальского региона

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр pH	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
<i>Класс – гидрокарбонатные соленые воды</i>							
1	Скважина 9, д. Ангарские хутора	<u>0.01</u> излив	<u>7</u> 8.8	1.9	F, Li	«Шаманский камень»	питьевые лечебные
2	Скважина 21 в д. Натка, бассейн р. Ия	<u>2.4</u> излив	<u>5</u> 9.9	0.2	H ₄ SiO ₄	наткинский	питьевые лечебно-столовые
<i>Класс – сульфатные соленые воды</i>							
3	Источник Ункурликский на р. Залари, бассейн р. Ангара	<u>10</u> -	— <u>1</u> 5.8 7.1	2.5	H ₂ S, F, H ₄ SiO ₄	краинский	питьевые лечебно-столовые
4	Источник «Горький» с. Карлук, бассейн р. Лены	1.5	7.3	2.1	—	краинский	питьевые лечебно-столовые
5	Скважина 1529, д. Парфеново	- <u>14</u> <u>15</u> 4.2	-	2.2	-	краинский	питьевые лечебно-столовые
6	Скважина 1, санаторий «Сосновая Горка»	0.24	<u>10</u> 7.4	2.3	Li, Sr, B	краинский	питьевые лечебно-столовые
7	Скважина в улусе Карсунгай на р. Унге	<u>1.4</u> излив	<u>2.1</u> 7.6	2.3	H ₂ S	краинский	питьевые лечебно-столовые

8	Нукутское месторождение, скв.10/89	0.55	–	2.6	Sr	краинский	питьевые лечебно-столовые
8 а	Скважина 9/89 Нукутского месторождения	$\frac{14}{1.0 + 1.5}$	$\frac{7}{6.9}$	3.9	H ₂ S, Sr, B	московский	питьевые лечебно-столовые
9	Скважина в г.ЖелезногорскИлимский	$\frac{0.53}{\text{излив}}$	$\frac{2.5}{7.4}$	1.7	Sr	краинский	питьевые лечебно-столовые
10	Источник Тонгодинский на р. Тонгода, левый приток р. Киренги	$\frac{1000}{-}$	$\frac{3}{7.9}$	2.0	H ₂ S	краинский	питьевые лечебно-столовые
11	Источник Горбитканский, левый берег р. Киренги	$\frac{5}{-}$	$\frac{3.4}{6.8}$	1.1	–	краинский	питьевые лечебно-столовые

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
12	Скважина с. Верхоленска	$\frac{3}{6.5}$	6.8	1.6	–	краинский	питьевые лечебно-столовые
13	Источник Кодогонский, с. Кодогон, левый берег р. Лены	$\frac{2}{-}$	7.2	1.7	H ₂ S	краинский	питьевые лечебно-столовые
14	Скважина в с. Куйтун (МТФ)	$\frac{0.7}{48.2}$	$\frac{7.4}{6.5}$	3.2	–	смоленский	питьевые лечебно-столовые
15	Скважина 26-Б, Тушамские озера	$\frac{2.7}{1.25}$	$\frac{5.0}{7.1}$	2.3	–	смоленский	питьевые лечебно-столовые
16	Скважина И-114, улус Олой	$\frac{3}{+5.2}$	6.9	2.0	–	кашинский	питьевые лечебно-столовые

17	Источник Узколужский у д. Н. Булай, р. Белая	<u>25</u> -	<u>3</u> <u>3</u> — — =	2.3	Li, Sr	кашинский	питьевые лечебно-столовые
			<u>7</u> — — <u>7.0</u> 7.25				
18	Скважина в д. Чукша, бассейн р. Уда	<u>4.7</u> излив	6.8	2.7	-	московский	питьевые лечебно-столовые
19	Скважина 1429 в г. Лесогорск, бассейн р. Уда	<u>8</u> 12	8.3 7.2	2.0	Li, Sr, B	московский	питьевые лечебно-столовые
20	Источник Юхтинский, д. Юхта, бассейн р. Киренги	<u>8</u> -	4.5 7.2	1.4	-	илимский	питьевые лечебно-столовые
21	Источник Коротковский, д. Коротково, бассейн р. Киренги	<u>10</u> -	4.2 7.1	1.2	-	илимский	питьевые лечебно-столовые
22	Скважина 27 в д. Олха, бассейн р. Иркут	<u>2.5</u> +28	<u>8.5</u> 7.6	2.1	H ₄ SiO ₄	ижевский	питьевые лечебно-столовые
22 а	Скважина 1 дома отдыха «Олха», бассейн р. Иркут	<u>4.5</u> +28	<u>10</u> 7.5	3.9	H ₄ SiO ₄ , Li, Sr	ижевский	питьевые лечебно-столовые

23	Скважина 2-р в устье р. Таюра, бассейн р. Лена	$\frac{5.8}{\text{излив}}$	$\frac{=}{6.4}$	5.8	–	угличский	питьевые лечебно-столовые
24	Скважина 2-Б в д. Тагна, бассейн р.Ока	$\frac{0.04}{\text{излив}}$	$\frac{6.2}{7.6}$	4.7	Li, Fe, Sr, B	угличский	питьевые лечебно-столовые
25	Скважина профилактория Белореченской птицефабрики на р. Белая	$\frac{0.7}{=}$	$\frac{6.6}{7.4}$	5.4	Fe	феодосийский	питьевые лечебно-столовые

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
26	Скважина 4 в г. Усть-Илимск (молодежный комплекс «Лидер»)	$\frac{0.25}{+38.5}$	$\frac{11.5}{7.6}$	7.0	Br, Sr, B	нижне-ивкинский	питьевые лечебно-столовые
27	Скважина 414 в г. Усть-Илимск, левый берег р. Ангары	$\frac{1.75}{+0.6}$	$\frac{11.5}{7.4}$	6.6	Fe, Br, Li, Sr	нижне-ивкинский	питьевые лечебно-столовые
28	Скважина 7 профилактория «Целебный источник», г. УстьИлимск на р. Ангаре	$\frac{1.5}{+16.2}$	$\frac{8}{7.7}$	5.8	Li, Sr, B, Fe	нижне-ивкинский	питьевые лечебно-столовые
29	Скважина в п. Звездном, бассейн р. Лена	$\frac{0.5}{1.4}$	$\frac{=}{7.2}$	8.2	–	нижне-ивкинский	питьевые лечебно-столовые
<i>Класс – хлоридные соленые воды и рассолы</i>							
30	Скважина 3 санатория «Родник», г. Ангарск	$\frac{5.5}{12.1}$	$\frac{6.3}{7.3}$	2.5	–	ангарский	питьевые лечебно-столовые
31	Скважина 1 профилактория «Солнечный», г. Братск	$\frac{0.5}{80.5}$	$\frac{11.5}{7.3}$	7.9	–	хировский	питьевые лечебно-столовые

32	Скважина санатория «Братское взморье», Братское вдхр.	$\frac{0.3}{62}$	$\frac{8.5}{7.2}$	7.5	Br, Li, Sr, F	хилловский	питьевые лечебно-столовые
33	Скважина К-1 курорта «Ангара» на р. Иркут	$\frac{2.5}{\text{излив}}$	$\frac{14.2}{6.4}$	7.5	–	каспийский	питьевые лечебно-столовые
34	Скважина У-40 в д. Сосновка, бассейн р. Белой	$\frac{0.05}{\text{излив}}$	$\frac{4.8}{7.0}$	9.2	–	каспийский	питьевые лечебно-столовые
35	Источник Солянский на р. Куда, бассейн р. Ангары	$\frac{1.9}{-}$	$\frac{5}{7.5}$	9.6	–	каспийский	питьевые лечебно-столовые
36	Скважина в устье р. Невонка, бассейн р. Ангары	$\frac{3}{+7}$	$\frac{4}{7.1}$	8.2	–	каспийский	питьевые лечебно-столовые
37	Скважина 4/60 курорта «Таежный» на р. Белой	$\frac{3.9}{9.6}$	$\frac{-}{7.9}$	4.1	H ₄ SiO ₄ , Li	миргородский	питьевые лечебно-столовые
38	Источник р. Соляной, бассейн р. Бирюса	$\frac{2}{-}$	$\frac{6.0}{7.9}$	2.4	–	миргородский	питьевые лечебно-столовые
39	Скважина 2 в д. Бурдугуз, Иркутское вдхр.	$\frac{0.12}{\text{излив}}$	$\frac{7.3}{8.2}$	3.0	Li	минский	питьевые лечебно-столовые

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
40	Скважина 3 профилактория «Зеленый мыс», Иркутское вдхр.	1.0 излив	$\frac{20.5}{7.6}$	14	Li, Sr	минский	питьевые лечебно-столовые
41	Источник Тутурский на р. Лене	$\frac{3.0}{-}$		5.6	Br, B	минский	питьевые лечебно-столовые
42	Источник Ключевский на р. Киренга, бассейн р. Лена	$\frac{10}{-}$		10.5	Li, Sr, B, H ₄ SiO ₄ ,	минский	питьевые лечебно-столовые

43	Источник Ульканский на р. Улькан, бассейн р. Лена	<u>50</u> -	<u>2.4</u> 6.5 <u>7</u> 7.4 <u>10.0</u> 7.7 <u>8</u> 7.1	10.9	-	минский	питьевые лечебно- столовые
44	Скважина 2 санатория «Родник», г. Ангарск	<u>3.6</u> 14.4		4.7	Li, Sr	друскининкайский	питьевые лечебно- столовые
45	Скважина 1 профилактория «Утес», г. Усолье-Сибирское	= 18	= 7.7	3.6	Sr	друскининкайский	питьевые лечебно- столовые
46	Скважина у д. Дунай, правобережье р. Ангары	<u>1.0</u> излив		9.5	H ₂ S, Li, Sr	друскининкайский	питьевые лечебно- столовые
47	Источник на р. Кунерма, бассейн р. Киренга	<u>25</u> -	<u>5.0</u> 6.7 <u>13</u> 7.0 <u>11.5</u> 7.5	3.1	-	друскининкайский	питьевые лечебно- столовые
48	Скважина 20-Б в д. Рождественка на р. Бирюса	<u>0.2</u> +2.6		4.7	Br, Sr, B, Li	бирюсинский	питьевые лечебные
49	Скважина 2 профилактория «Металлург», г. Шелехов	<u>0.7</u> излив	= 7.9	53.7	H ₂ S, Br, Li, Sr	усольский	купальные
50	Скважина 1, санаторий «Родник», г. Ангарск	<u>540</u> излив	<u>15.5</u> 6.7	49	B, Br, Sr, Li	усольский	купальные
51	Скважина 1 в д. Звереве на р. Ангаре	<u>1.4</u> излив	= 7.1	27.8	Li, Sr	усольский	купальные
52	Скважина в д. Тельма на р. Ангаре	<u>0.8</u> излив	= 7.0	35.4	F, H ₂ S	усольский	купальные

53	Скважина 5/87 курорта «Таежный»	$\frac{3.7}{4.7}$ <u>16.9</u>	$\frac{5.2}{7.3}$	71.8	H ₂ S, Br, Li, Sr	усольский	купальные
54	Скважина 1 курорта «УсольеСибирское»	17.3	$\frac{9.5}{7.1}$	43.5	H ₂ S, Br, Li, Sr	усольский	купальные

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр pH	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
55	Скважина М-2, Туманшетский сользавод, бассейн р. Бирюса	$\frac{0.4}{+1.4}$		45.0	Br, Li, Sr	усольский	купальные
56	Скважина 2 в д. Каймоново на р. Куте, бассейн р. Лена	$\frac{0.1}{\text{излив}}$	$\frac{5}{7.1}$ $\frac{11.7}{7.2}$	79.9	H ₂ S, Br, Li, Sr	усольский	купальные
57	Скважина Н-11, п. Магистральный на р. Киренга	–	–	121.2	Br, B	усольский	купальные
57 а	Источник Ермаковский, с. Ермаки, левый берег р. Киренги	$\frac{20}{-}$	— $\frac{7}{4.5}$ 7.2	3.4	H ₂ S	усольский	купальные
57 б	Источник Солянский, р. Домугда, правый приток р. Киренги	$\frac{200}{-}$	6.8	6.8	Br	усольский	купальные
<i>Биокомпонентные минеральные лечебные воды</i> <i>Сероводородные рассолы</i>							
58	Скважина 223 курорт «Ангара» г. Иркутск		— $\frac{9}{2.4}$ 6.6	57.1	H ₂ S, Br, Li, Sr	иркутский	купальные

59	Скважина 3, горбольница, г. Иркутск	<u>2.3</u> +3.2 <u>1.03</u> +15 <u>2.2</u>	7.3	44.8	H ₂ S, Br, Sr	иркутский	купальные
60	Скважина 3-ГМ, Нукутское месторождение, п. Новонукутск	+12.5	<u>7.5</u> 6.8	54.2	H ₂ S, Br, Li, Sr, B	нукутский	купальные
<i>Бромные соленые воды и рассолы</i>							
61	Скважина 1 Олхинская на р.Кук-Юрт, бассейн р.Иркут	<u>0.6</u> излив	<u>7.5</u> 6.2	48.3	Br, Li, Fe	кук-юртовский	купальные
62	Скважина ГЛ-3, д. Малая Ерма	<u>0.04</u> 103	<u>4.2</u> 8.0	39.4	Br, H ₂ S, Sr	кук-юртовский	купальные
63	Скважина 1-с, Братское месторождение каменной соли	118	= 5.9	60.9	Br, B	кук-юртовский	купальные
64	Скважина 4 профилактория «Металлург», г. Братск	<u>4</u> <u>0.5</u> 58	<u>10.5</u> 6.9	16.9	Br, Li, Sr	кук-юртовский	купальные
65	Скважина 14, д. Омолой на р. Лена	<u>10</u> излив	= 6.5	140.2	Br	кук-юртовский	купальные
<i>Радоновые рассолы</i>							
66	Источник Усть-Кутский на р. Кута, бассейн р. Лена	<u>2.4</u> -	<u>9.5</u> 7.3	125.5	Rn, Br, B, Li, Sr	усть-кутский	купальные

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	ТП рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
66 а	Скважина 1-ГМ, курорт «Устькут» на р. Кута	-	<u>8</u> 6.9	128.7	Rn, Br, B, Li, Sr	усть-кутский	купальные

67	Источник Турукский на р. Лена	$\frac{3.5}{-}$		156.7	Rn, Br, Li, Sr	усть-кутский	купальные
68	Источник Каймоновский на р. Кута, бассейн р. Лена	$\frac{2}{-}$		24.6	Rn, Br, Li, Sr	усть-кутский	купальные
69	Источник Хойто-Гол, бассейн р. Сенца	$\frac{12}{-}$		0.8	H ₄ SiO ₄ , CO ₂ , F	хойто-гольский	питьевые лечебно-столовые, купальные
70	Источник Дарга, бассейн р. Сенца	$\frac{0.4}{-}$		1.3	H ₄ SiO ₄ , CO ₂ , Ra	хойто-гольский	питьевые лечебно-столовые, купальные
71	Источник Бусанский, бассейн р. Ципы	$\frac{10}{-}$		0.5	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S	кульдурский	купальные
72	Источник Ципинский (Могойский), бассейн р. Н. Ципа	$\frac{100}{-}$		0.5	H ₄ SiO ₄ , F	кульдурский	купальные
73	Скважина на мысе Котельниковском, оз. Байкал	$\frac{4}{излив}$		0.4	H ₄ SiO ₄ , CO ₂ , Ra	кульдурский	купальные

74	Скважина 10, п. Солнечный, р. Гоуджекит	<u>4</u> излив	<u>8.6</u> 6.9 <u>4.4</u> 7.1 <u>33.5</u> 6.9 <u>35.2</u> 6.8 <u>48.5</u> 9.1 <u>81.3</u> 9.3 <u>78</u> 9.5 <u>49.5</u> 9.7 <u>61</u> 8.8 <u>23.5</u> 7.9 <u>35</u> 8.2 <u>27</u> 7.5 <u>36</u> 8.4 <u>47</u> 8.2 <u>52</u> 9.0	0.4	H ₄ SiO ₄ , CO ₂ , F, Li, Ra	кульдурский	купальные
75	Скважина 124 Окусиканского месторождения	<u>2.2</u> излив		0.4	H ₄ SiO ₄ , F, , Ra	кульдурский	купальные
76	Скважина 1 на р. Янчуй	<u>0.8</u> излив		0.3	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S	янчуйский	купальные

77	Источник Сартинский, бассейн р. В. Ангара	<u>7.0</u> –		0.2	H ₄ SiO ₄ , F	янчуйский	купальные
78	Источник Холунукатский, бассейн р. Турка	<u>3</u> –		0.2	H ₄ SiO ₄	уш-белдирский	купальные
79	Источник Кулиных болот, оз. Байкал	–		0.2	H ₄ SiO ₄ , F	уш-белдирский	купальные
80	Источник Сеюйский, бассейн р. Баргузин	<u>7</u> –		0.4	H ₄ SiO ₄ , F, Li, H ₂ S	уш-белдирский	купальные
81	Источник Баунтовский, оз. Баунт	<u>10</u> –		0.4	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Li	уш-белдирский	купальные

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр pH	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
82	Источник Корикийский, бассейн р. В. Ангара	<u>7</u> –	<u>37.7</u> 8.5	0.4	H ₄ SiO ₄ , F	уш-белдирский	купальные
83	Скважина 112 Лево-Муяканского месторождения	<u>1</u> излив	<u>21.5</u> 8.5	0.3	H ₄ SiO ₄ , F, Li	уш-белдирский	купальные
<i>Класс – сульфатные воды</i>							
84	Скважина 1-го ванного корпуса сан. «Нилова Пустынь»	<u>13</u> откачка	<u>43.5</u> 8.1	0.9	H ₄ SiO ₄ , F, Ra	горячинский	купальные
85	Источник Энгорбойский, бассейн р. Джида	<u>2.3</u> –	<u>37</u> 7.5	1.0	H ₄ SiO ₄ , F	горячинский	купальные
86	Источник курорта «Горячинск», оз. Байкал	<u>13.3</u> излив	<u>51.5</u> 9.6	0.7	H ₄ SiO ₄ , F, B, H ₂ S	горячинский	купальные
87	Скважина Гусихинского месторождения	<u>3.4</u> излив	<u>71</u> 8.6	0.8	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Sr	горячинский	купальные
88	Источник Нечаевский, оз. Байкал	<u>3.5</u> –	<u>38.5</u> 7.1	0.3	H ₄ SiO ₄ , F	горячинский	купальные

89	Источник Быстринский, бассейн р. Баргузин	$\frac{3}{-}$	$\frac{26.5}{9.3}$	0.7	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S	горячинский	купальные
90	Источник в д. Алга, бассейн р. Баргузин	$\frac{2}{\text{откачка}}$	$\frac{23.5}{7.2}$	0.8	H ₄ SiO ₄ , F, Li, Sr	горячинский	купальные
91	Источник Гаргинский на р. Гарга, бассейн р. Баргузин	$\frac{3}{-}$	$\frac{73.5}{8.5}$	1.1	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Li, Sr	горячинский	купальные
92	Источник Давшинский, оз. Байкал	$\frac{1}{-}$	$\frac{39.5}{8.7}$	0.5	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S	горячинский	купальные
93	Источник Хакусский, оз. Байкал	$\frac{50}{-}$	$\frac{47.3}{8.3}$	0.3	H ₄ SiO ₄ , F	горячинский	купальные
94	Источник Ирканинский на оз. Иркана, бассейн р. В. Ангара	$\frac{5}{-}$	$\frac{35}{8.5}$	0.6	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Ra	горячинский	купальные
95	Источник Золотой Ключ на р. Турка	$\frac{1}{-}$	$\frac{47}{8.6}$	0.6	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, B	аллинский	купальные
96	Источник Змеиный, оз. Байкал	$\frac{0.2}{-}$	$\frac{44}{9.4}$	0.4	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, B	аллинский	купальные

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	Тр рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
97	Источник Болотный, бассейн р. Баргузин	$\frac{0.4}{-}$		0.5		аллинский	купальные
98	Источник Уринский, бассейн р. Баргузин	$\frac{3}{-}$	$\frac{40.4}{7.4}$ $\frac{67}{7.5}$	0.5	H ₄ SiO ₄ , F	аллинский	купальные

99	Скважина на правом берегу о. Баргузин против Толстихинского источника	<u>6.1</u> откачка	<u>42</u> 7.9	0.4	H ₄ SiO ₄ , F	аллинский	купальные
100	Источник Аллинский, бассейн р. Баргузин	<u>10</u> -		0.4	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Li, Ra	аллинский	купальные
101	Источник Кучехирский, бассейн р. Баргузин	<u>10</u> -	<u>7.2</u> 9.8 <u>44.5</u> 8.7	0.5	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S	аллинский	купальные
102	Источник Умхейский на р. Баргузин	<u>30</u> -		0.4	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Li, Ra	аллинский	купальные
103	Источник Амнундинский	<u>1</u> -		0.4	н.с.	аллинский	купальные
104	Источник Шуриндинский, бассейн р. Н. Ципа	<u>20</u> -	<u>46</u> 10.1 <u>62</u> 6.1 <u>67.5</u> 8.5 <u>36.5</u> 7.1	0.6	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S	аллинский	купальные
105	Источник Фролихинский на р. Фролиха, оз. Байкал	<u>4.5</u> -		0.3	H ₄ SiO ₄ , F	аллинский	купальные
106	Источник Дзелиндинский, бассейн р. В. Ангара	<u>22</u> -	<u>43</u> 8.6	0.4	H ₄ SiO ₄ , F, H ₂ S, Li	аллинский	купальные
107	Скважина 63 Питателевского месторождения, бассейн р. Селенга	<u>4.5</u> -	<u>68.5</u> 8.9	1.7	H ₄ SiO ₄ , F, Sr, Ra, H ₂ S	питателевский	купальные
108	Источник Большереченский, бассейн р. Б.Речка, оз. Байкал	<u>2.5</u> -	<u>74.5</u> -	0.4	H ₄ SiO ₄	питателевский	купальные
<i>Класс – хлоридные рассолы</i>							

109	Скважина 223 на курорте «Ангара», бассейн р. Ангары	$\frac{2.33}{+32}$	$\frac{22.6}{7.1}$	60.4	H ₂ S, Br	иркутский	купальные
-----	---	--------------------	--------------------	------	----------------------	-----------	-----------

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	ТП рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
Группа – термальные воды, метановые							
110	Скважина 1-р, Тункинская у с. Жемчук, на р. Иркут	$\frac{8}{\text{излив}}$	$\frac{40}{8.4}$	1.3	H ₄ SiO ₄	тункинский	купальные
111	Скважина 5 Истокская, оз. Байкал	$\frac{2.8}{\text{излив}}$	$\frac{65}{7.4}$	0.8	–	тункинский	купальные
112	Скважина 1 у д. Сухая, оз. Байкал	0.16 +7	$\frac{24.5}{8.9}$	0.7	H ₄ SiO ₄ , F, B	тункинский	купальные
113	Скважина 1 Могойтинская на р. Баргузин	$\frac{6.0}{\text{излив}}$	$\frac{29}{8.4}$	0.5	–	тункинский	купальные
<i>Класс – хлоридные соленые воды</i>							
114	Скважина 3 Истокская, оз. Байкал, 2732-2741	$\frac{0.34}{\text{излив}}$	$\frac{45}{7.6}$	1.4	–	истокский	купальные
114-а	Скважина 3 Истокская, оз. Байкал, 2920-2955	$\frac{1.39}{\text{излив}}$	$\frac{50}{6.9}$	3.3	–	истокский	купальные
<i>Класс – гидрокарбонатные воды</i>							
115	Источник Чойганский (№ 3), бассейн р. Хамсара	$\frac{0.05}{-}$	$\frac{8.5}{5.6}$	0.5	Ra	дарасунский	питьевые лечебно-столовые
116	Источник Шара-Дабан на р. Тисса, бассейн р. Оки	$\frac{0.5}{-}$	$\frac{8}{5.8}$ 5.6	0.3		дарасунский	питьевые лечебно-столовые

117	Источник Сарикта на р. Тисса, бассейн р. Оки	<u>0.1</u> -	- 6.3	1.9	Fe, H ₄ SiO ₄	дарасунский	питьевые лечебно-столовые
118	Источник Шутхулай (№ 8) на р. Сенца, бассейн р. Оки	<u>10</u> -	<u>2.0</u> 5.6	1.1	Fe	дарасунский	питьевые лечебно-столовые
119	Источник Черно-Бирюсинский на р. М. Бирюса		<u>5.9</u> <u>5</u>	2.1		дарасунский	питьевые лечебно-столовые
120	Источник Красные камни на р. Хойто-Гол, бассейн р. Оки	<u>10</u> - <u>8</u> -	4.0 6.6	0.7	Fe	шмаковский	питьевые лечебно-столовые
121	Источник Шутхулай (№7) на р. Шутхулай, бассейн р. Сенца	<u>0.7</u> -	<u>3.6</u> 6.6	2.9	Ra, Fe	шмаковский	питьевые лечебно-столовые
122	Источник Попереченский на р. Уда, бассейн р. Селенги	<u>0.3</u> -	<u>1.4</u> 5.6	0.9	H ₄ SiO ₄	шмаковский	питьевые лечебно-столовые
Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	ТП рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
123	Источник Витлаус, бассейн р. Витим	<u>8</u> -	<u>5</u> -	0.5		шмаковский	питьевые лечебно-столовые
124	Источник Романовский, бассейн р. Витим	<u>2</u> -	<u>3</u> -	2.2	Ra	шмаковский	питьевые лечебно-столовые
125	Источник Тиссинский на р. Тиса, бассейн р. Оки	<u>1.5</u> -	<u>6</u> 6.0	2.8	Fe	ласточкинский	питьевые лечебно-столовые
126	Источник Шутхулайский (№ 4) на р. Шутхулай, бассейн р. Сенца	<u>1.0</u> -	<u>3.6</u> 6.4	2.0	Ra, Fe	ласточкинский	питьевые лечебно-столовые
127	Источник Погроминский на р. Уде, бассейн р. Селенги	-		1.1		ласточкинский	питьевые лечебно-столовые
128	Источник Чойганский (№ 2)	<u>5.2</u> -		1.3	Ra	терсинский	питьевые лечебно-столовые

129	Источник Чойганский (№ 13)	<u>2.0</u> –	<u>5.8</u> 7.0 <u>21.8</u> 5.8 <u>35.4</u> 6.4 <u>38.5</u> 7.8 <u>37</u> 6.2	2.6	Li, Sr, Ra	терсинский	купальные
130	Источник Чойганский (№ 12)	<u>1.8</u> –		1.4	Ra, H ₄ SiO ₄	боржомский	купальные
131	Источник Шумакский (№ 98), бассейн р. Иркут	<u>1.0</u> –		1.3	Ra, H ₄ SiO ₄	шумакский	купальные
132	Источник Шумакский (№ 103), бассейн р. Иркут	<u>0.1</u> –	<u>28.5</u> 6.3	2.6	Ra, H ₄ SiO ₄	шумакский	питьевые лечебно-столовые, купальные
133	Источник Ауглейский, бассейн р. Витим	<u>3</u> – <u>0.6</u>	<u>–</u> 6.1	3.8	H ₂ SiO ₄	аршанский	питьевые лечебно-столовые
134	Скважина 40, курорт АршанТункинский	1.4		2.3	Fe, H ₄ SiO ₄ , Li, Sr	аршанский	питьевые лечебно-столовые
135	Скважина 37, курорт АршанТункинский	<u>8</u> +56	<u>14.5</u> 5.8 <u>42</u> 6.4	3.3	Fe, H ₄ SiO ₄ , Li, Sr	аршанский	купальные
136	Скважина 1-Г на р. Иркут, вблизи с. Жемчук	<u>6.7</u> +18	<u>51.5</u> 7.7	4.9	Fe, H ₄ SiO ₄ , B, Li	джавский	питьевые лечебно-столовые, купальные

Воды низкой минерализации (менее 1 г/дм³), азотные

Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	ТП рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
Группа – радоновые воды Класс – гидрокарбонатные воды							
137	Скважина 3–II, г. Закаменск, долина р. Джиды	$\frac{9}{\text{излив}}$	$\frac{3}{7.2}$	0.29	Rn 1480 Бк/л	липовский	купальные
138	Источник УртУлентуйский, долина р. Джиды	$\frac{2.5}{-}$	$\frac{0.5}{6.9}$	0.04	Rn 4736 Бк/л	липовский	купальные
139	Источник Загустайский, долина р. Селенги	$\frac{3.0}{-}$	$\frac{4}{7.1}$	0.13	Rn 1000-1500 Бк/л	липовский	купальные
140	Источник Шенистуйский, бассейн р. Селенги	$\frac{3.0}{-}$	$\frac{2}{2.8}$	0.1	Rn 1000-1500 Бк/л	липовский	купальные
141	Источник Халютинский, долина р. Селенги	$\frac{0.5}{-}$	$\frac{2.8}{7.6}$	0.27	Rn 1500 Бк/л, Sr	липовский	купальные
142	Скважина 1 у д. Моты, долина р. Иркут	$\frac{0.2}{\text{излив}}$	$\frac{4.0}{7.9}$	0.15	Rn 4100 Бк/л, H ₄ SiO ₄	липовский	купальные
143	Источник Зун-Булакский на р. Куда, бассейн р. Ангары	$\frac{0.5}{-}$	$\frac{1}{-}$	0.45	Rn 729 Бк/л	липовский	купальные
144	Источник Борьхинский, бассейн р. Лены	-	-	0.11	Rn	липовский	купальные

145	Скважина 3 на перевале Даван, хр. Байкальский	$\frac{3.4}{\text{излив}}$	$\frac{6}{7.0}$	0.04	Rn	липовский	купальные
<i>Класс – сульфатные воды</i>							
146	Источник Мохейский, бассейн р. Уды	$\frac{0.7}{-}$	$\frac{3.5}{6.6}$	0.21	Rn	липовский	купальные
Номер на карте	Водопункт, его местоположение	Дебит, л/с, Статический уровень, м	ТП рН	Минерализация, г/дм ³	Бальнеологический компонент	Название типа	Сфера использования
Группа – железистые воды <i>Класс – гидрокарбонатные воды</i>							
147	Источник Хандагай-Шулун на оз НомтоНур, долина р. Сенцы	$\frac{\text{н.с.}}{-}$	$\frac{3}{6.1}$	0.18		полюстровский	питьевые лечебно-столовые
148	Источник Хонгорула на р. харагун, долина р. Иркут	$\frac{3.0}{-}$	$\frac{5.3}{6.7}$	0.20		полюстровский	питьевые лечебно-столовые
149	Скважина санатория «Сосновая Горка», г. Зима на р. Оке	$\frac{5}{30}$	$\frac{4.3}{7.2}$	0.38	H ₄ SiO ₄	полюстровский	питьевые
<i>Класс – сульфатные воды</i>							
150	Источник Субботинский, бассейн р. Ангары	$\frac{1.5}{-}$	$\frac{3.2}{6.9}$	1.01	H ₄ SiO ₄ , CO ₂ , Li	марциальный	питьевые лечебно-столовые
151	Источник Онгуренский на оз. Байкал	$\frac{0.44}{-}$	$\frac{4.2}{5.5}$	0.28	H ₄ SiO ₄ , Ra	байкальский	питьевые лечебно-столовые
Группа – воды низкой минерализации, обогащенные органическим веществом <i>Класс – гидрокарбонатные воды</i>							

152	Источник Мунокский на р. Киренга, бассейн р. Лены	<u>50</u> –	<u>2.5</u> 7.5	0.54		«Нафтуса»	питьевые лечебные
153	Источник Окунайский на р. Ки ренга, бассейн р. Лены	<u>5.0</u> –	<u>4.6</u> 7.8	0.39	Ra	«Нафтуса»	питьевые лечебные
154	Источник Киренский на р. Телячихе. г. Киренск	<u>0.8</u> –	<u>1.0</u> 7.0	0.33		«Нафтуса»	питьевые лечебные

ОРОГРАФИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



Восточный Саян

*Знаю я, почему горы стали моими друзьями, Почему
каждый год нас зовёт вновь заоблачный путь.
Горы весь земной шар опоясать сумели цепями,
Что им стоит тогда, человека к себе притянуть...*

Туристские ресурсы горных сооружений региона

Человек всегда стремился вверх, подняться на преобладающую вершину, покорить неприступную скалу. То ли это стремление расширить горизонт, заглянуть за него, то ли стать выше других или же желание быть «ближе к Богу»?

Наиболее выдающиеся вершины мира являются одними из самых посещаемых природных объектов. Призерами являются вершины восьмитысячники Гималаев. Ежегодно Непал, на территории которого располагаются Анапурна и Эверест, принимает свыше 200 тысяч туристов-альпинистов. Удаленные горные хребты, которые раньше менее других были подвержены антропогенному воздействию, теперь все больше привлекают туристспортсменов и «диких» туристов.

В орографическом отношении Байкальский регион находится на возвышенности континентального уровня, с которой берут начало крупные реки региона – Лена, Ангара, Амур. Яркими орографическими единицами являются горные системы и котловины на востоке региона, простирающиеся в северо-восточном направлении, и субширотном северо-западном направлении на западе региона. В рельефе западной части региона в пределах Среднесибирского плоскогорья выделяются Предбайкальская впадина, Иркутско-Черемховская равнина, Ангаро-Ленское и Бирюсинское плато, Ангарский кряж. Плоскогорье с юго-запада окаймлено горной системой Восточного Саяна, а с юго-востока – Байкальской горной системой.

В большинстве горные системы региона альпийского типа, относительно молодые в геологическом смысле (Восточный Саян, Северо-Байкальское, Становое, Хамар-Дабанское нагорья). Островерхие вершины, резкие узкие хребты, крутые ущелья, обилие водопадов и порогов на реках, осыпей и сбросовых стенок на склонах – эти признаки молодых гор ярко присутствуют в регионе. Имеются также участки высокогорных плато с признаками пенеплена (растущие недоразвитые горы) – Окинское плато, Витимское плоскогорье.



Наибольший интерес для туристов представляют высокогорные нагорья и отдельные, хорошо развитые, горные системы и хребты – Восточный Саян, Байкальский, Баргузинский хребты с развитой речной сетью, перевалами разной категории трудности, со сложными привлекательными вершинами.

В Байкальском регионе находится более 30 уникальных хребтов

Восхождение на Мунку-Сардык с сотней привлекательных вершин и перевалов.

Далеко не все вершины региона пользуются вниманием туристов. Лишь немногие из них удостоиваются их специального внимания. В первую очередь, это Мунку-Сардык – визитная карточка ХамарДабана, пропускной экзамен в туристы для новичков, «место встречи – которое изменить нельзя» для бывалых туристов. Если бы кто-то сумел подсчитать всех, побывавших на этой горе, цифра оказалась бы очень внушительной.

Привлекает многих туристов и величавая Хан-Ула (Владыка гор), но взойти на нее немногие. Гора не очень высокая (2370 м), очень красивая, но труднодоступная. Конусовидный контур ее можно увидеть практически с любой вершины Большого ХамарДабана. С восхищением о ней вспоминают и пишут все, кто побывал на ней. Главный ее недостаток – значительная удаленность от главных туристских троп. Поход на Хан-Улу требует серьезной подготовки при восхождении на нее и летом, и зимой. Это очень экстремальное мероприятие.

Подробно и убедительно описано зимнее путешествие на ХанУлу С. А. Воробьевым.

Маргасанская сопка (2253 м) находится на водораздельном хребте р. Утулик – р. Маргасан. В недалеком прошлом была обязательным объектом посещения при прохождении маршрута

Слюдянка – пик Черского – Утулик – Зун-Мурино, к сожалению, забытым в наше время. Очень красивая гора, с хорошим обзором, практически со всех сторон окружена высокими обрывами.

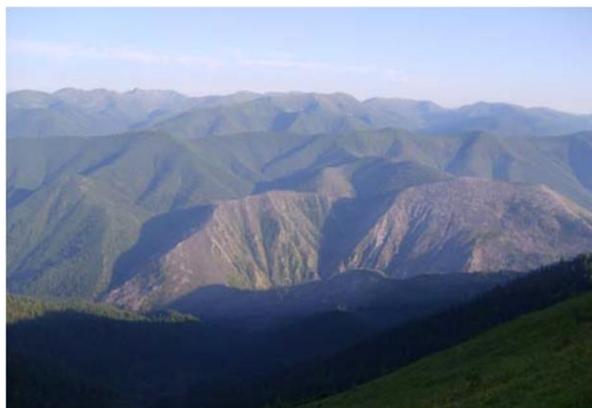
Нагорье Хамар-Дабан

Нагорье располагается вдоль южного окончания оз. Байкал и Тункинской впадины, простирается на 400 км от долины р. Селенги на востоке и до массива Мунку-Сардык. Ширина до 150 км. Нагорье составляют несколько хребтов:

93

Хребет Большой Хамар-Дабан

Проходит вдоль южного берега оз. Байкал, образуя водораздел между ним и рр. Селенгой, Темник, Хангарул, Снежная. Высшие точки – Утуликская подкова (2396 м) находится в верховьях р. Утулик и Хан-Ула (2370 м). Из-за близкого расположения к оз. Байкал и транспортным магистралям хребет



является самым доступным для

Хамар-Дабан

кратковременного путешествия.

Наиболее доступными и популярными вершинами являются пики Черского, Порожистый, Осиновский Голец, Тальцинский и др. *Хребет Малый Хамар-Дабан*

Южная гряда, образующая водораздел р. Темник и р. Иро (Иройские горы) на востоке и Ключевский хребет на западе с высшей точкой г. Армак (2079 м).

Хребет Западный Хамар-Дабан

Состоит из более мелких хребтов Бухурик, Хангарульский, Быстринских и Салбыкских гольцов на востоке, группа Ургэдэевских гольцов в центральной части и продолжается до г. Байшинту-Ула (2994 м). На небольших хребтах Тумусун и Бешечны, расположенных между окончаниями Западного, Большого и Малого Хамар-Дабана, находится одна из самых интересных горных вершин нагорья – Маргасанская сопка (2253 м).

Хребет Мунку-Сардык С бурятского языка МункуСардык –



«вечно снежная гора». Это – отдельный горный массив 14 км длиной, лежащий вдоль границы с Монголией. Массив состоит из шести гольцов, самым высоким из которых является восточный с вершиной МункуСардык, высотой 3491 м. После того, как был найден оптималь-

ный вариант восхождения, еже-

Хребет Мунку-Сардык годно весной на гору поднимаются тысячи человек.

Гора привлекает туристов не только тем, что она – самая высокая в регионе, но и уникальными высокогорными ландшафтами с нетающими летом ледниками, каровыми озерами, альпийскими лугами и своей доступностью. Про Мунку-Сардык сложено много легенд, а у местного населения она приобрела дурную славу, так как из-за сложных климатических и горных условий при покорении ее погибло много людей. Взойти на нее можно только ранней весной, когда снег уже уплотнился, а реки еще не вскрылись. Летом вода в узких ущельях поднимается до 3 м, а крутые гребни труднопроходимы. Зимой нельзя взойти на вершину из-за обилия снега, сильных морозов и ветров.

Восточный Саян

Крупная горная система, имеющая северо-западное простирание, длину > 400 км, ширину > 100 км, расположена в западной части региона и состоит из нескольких хребтов (гольцов) межгорных впадин и горных плато. Выделяются следующие горные хребты: Тункинские гольцы, Китайские и Бельские гольцы.



Тункинских гольцов участ-

Тункинские гольцы

60—70-е годы XX века

Тункинские гольцы подверглись интенсивному туристскому нашествию и, следовательно, они оказались наиболее изучены. За 10 с небольшим лет были пройдены и паспортизированы сотни перевалов и вершин. На изданной в 1990 г. карте, в Тункинских гольцах насчитывается 105 перевалов. В начале этого века количество описанных перевалов приближается уже к 200. Ни один хребет региона не изучен так подробно. Без всякого сомнения, это было необходимо в то время, но исследователи и популяризаторы туризма того времени совершили ошибку, выпустив эту информацию в открытую печать. Эти сведения должны были быть служебными, так как получив информацию, каждый желающий попутешествовать мог это осуществить, не ставя в известность соответствующие органы, отвечающие за безопасность туристов, что привело к многочисленным нарушениям во время путешествий и даже к трагическим случаям с туристами – «дикарями».

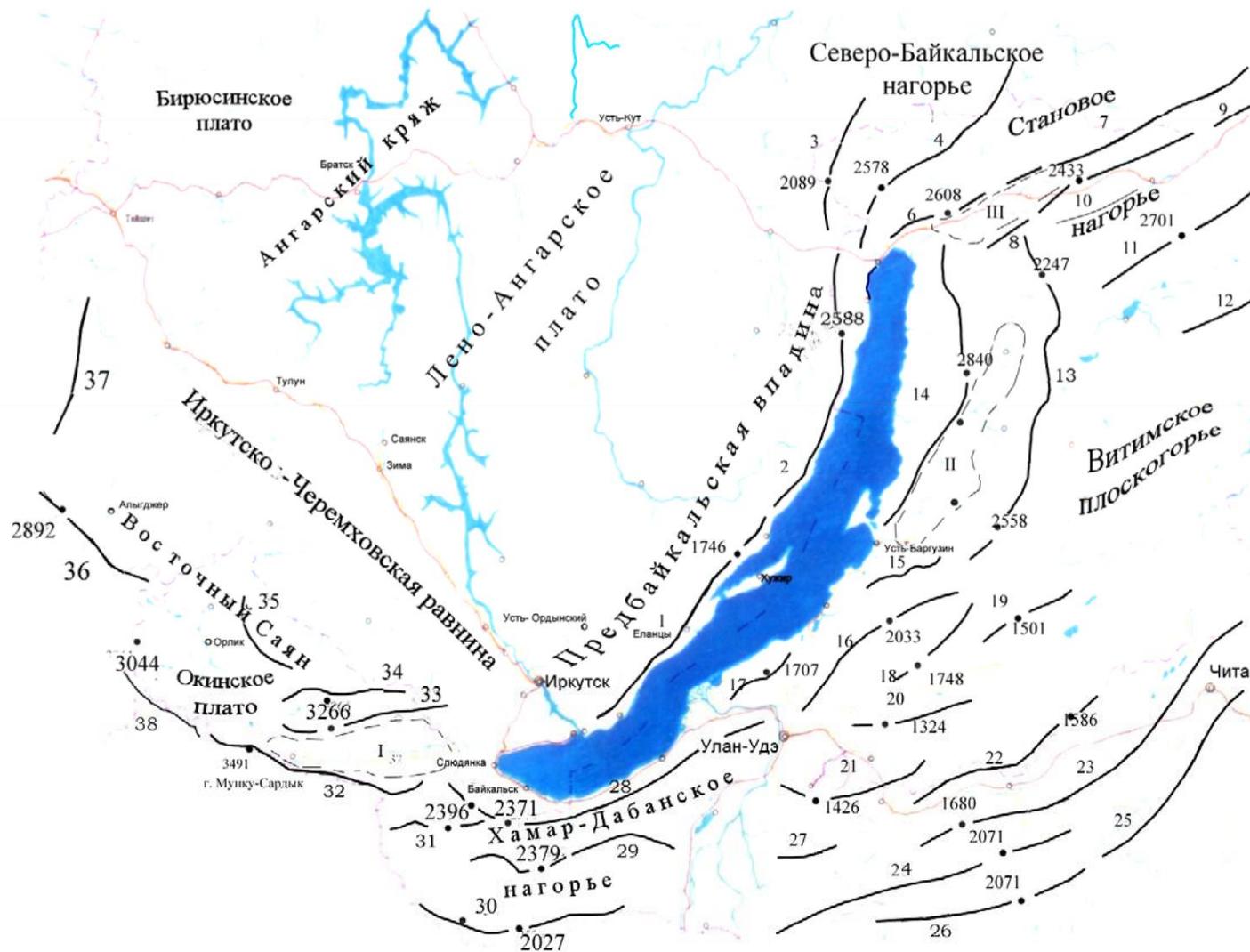
Тункинские гольцы

Наиболее ярко выраженные и красивые горы, неспроста названные «Тункинскими Альпами». Достаточно сложные и разнообразные, но легкодоступные и хорошо изученные. Длина гольцов 170 км, ширина в центральной части достигает 30 км. На западе они сочленяются с Окинским плато, на востоке постепенно переходят в Олхинское плоскогорье. В строении

вуют более мелкие хребты: Хабарай,

Билютские, Шумацкие, Монго. В

Орографическая схема Байкальского региона



Условные обозначения

-  Хребты и их номера
-  2701 Выдающиеся вершины
-  Впадины и их номера
I - Туунгинская, II - Баргузинская
III - Верхне-Ангарская
-  Граница РФ
-  Административная граница

Хребты

1. Приморский
2. Байкальский
3. Ахиткан
4. Сыныяр
5. Унглар
6. Верхнеангарский
7. Делон-Уранский
8. Северо-Муйский
9. Кодар
10. Муйанский
11. Южно-Муйский
12. Горы Бабингы
13. Икатский
14. Баргузинский
15. Голондский
16. Улан-Бургасы
17. Морской
18. Курбинский
19. Зусы
20. Худанский
21. Цаган-Дабан
22. Цаган Хуртей
23. Яблоновый
24. Малханский
25. Черского
26. Асинский
27. Заганский
28. Большой Хамар-Дабан
29. Малый Хамар-Дабан
30. Дажинский
31. Хангарульский
32. Западный Хамар-Дабан
33. Туунгинские гольцы
34. Китойские гольцы
35. Бельские гольцы
36. Удинский
37. Гутарский
38. Большой Саян

Икатский хребет

Представляет собой крупную орографическую единицу, протяженностью более 350 км, состоящую из северо-восточной части (непосредственно Икатский хребет) и юго-западной (хребет Голандинского). Ширина хребта по линии Гарга– Ципикан > 100 км.

Характерной морфологической особенностью Икатского хребта является асимметрия склонов. Западный, относительно короткий и крутой (до 30°), восточный – более пологий и протяженный (10°). Долины рек часто проработаны ледниками в троговые и каровые. Обычно поперечный профиль долин рек в нижнем течении имеет V-образную форму.

На Икатском хребте развиты ледниковые кары четырех уровней: 1300–1400 м; 1500–1700 м; 1800–2000 м; 2200–2300 м. Лучше других сохранились кары среднего уровня (1800–2000 м) со свежими признаками – озерной котловиной с крутыми тыльными стенками, хорошо выраженным ригелем.

Путешествие по Икатскому хребту носит не только спортивный и познавательный интерес, но и научный. Здесь как нигде можно наблюдать следы неоднократных оледенений региона.

Баргузинский хребет

Баргузинский хребет отделяет Байкал от Баргузинской котловины, имеет длину 280 км, постепенно расширяясь на север, имеет вершины до 2840 м.

Крутые западные склоны хребта изрезаны густой сетью каньонообразных речных долин, имеющих в верховьях повсеместно ступенеобразные ледниковые цирки с многочисленными озерами.

На реках этих склонов часто образуются водопады.

Водораздельная часть Баргузинского хребта представляет собой классическую форму альпийского рельефа со следами оледенений. В Баргузинском хребте можно наблюдать яркую закономерность в расположении речных долин, озер и водоразделов. В основном, простирание долин рек 1-го порядка и склоновых уступов северо-восточное, а цепочек озер и ручьев 2-го порядка северо-западное. На территории хребта находится Баргузинский заповедник, Забайкальский природный национальный парк, заказники Фролихинский, Хакусы.

В пределах хребта выявлены многочисленные уникальные природные объекты: термальные источники – Фролихинский, Хакусы, Давшинский, Язовские (на западном склоне),

Большереченские (в центральной части), водопад (на р. Шумилихе), памятник природы озеро Фролиха и др.

Горные крутые реки, отсутствие троп, сложные перевалы хребта привлекают горных туристов – пешеходников.

В 60-80-е годы XX века на хребте были проведены полевые исследования спортивных туристских ресурсов.

Палеовулканы Байкальского региона

Во многих регионах земного шара (Гавайские острова, о. Исландия, п-ов Камчатка, Средиземноморье и др.) вулканы и связанные с ними древние и современные вулканические и поствулканические явления (гейзеры, фумаролы и др.) представляют большой интерес для туристов.

Вулканическая деятельность в Байкальском регионе широко проявилась в неогеновом и слабее в четвертичном периоде. Сейчас остались лишь реликты этой деятельности. Но и они представляют сейчас интерес не только для ученых, но и для любознательных туристов.

Выделяются четыре группы вулканических извержений центрального типа – Окинская, Тункинская, Забайкальско-Становая и Удоканская.

В Окинской группе находится несколько наиболее популярных молодых вулканов: Кропоткина, Перетолчина, Старый и др. Вулканическая деятельность их началась в конце миоценового времени (10-5 млн. лет тому назад) и продолжалась до конца четвертичного периода. Излившиеся базальты образовали лавовые потоки по долине р. Жом-Болок. Мощность лав до 150 м. Здесь наблюдаются вулканические конусы, бескратерные шлаковые постройки и лавовые купола. Наибольший интерес представляют хорошо сохранившиеся шлаковые конусы Кропоткина, Перетолчина и Старый.

Вулкан Кропоткина (2080 м). Расположен в долине р. Хикушки, притока р. ЖомБолок, имеет форму усеченного конуса высотой 110 м. Диаметр основания конуса 530–550 м, кратера 210–220 м, глубина кратерной воронки около 50 м,



диаметр ее днища 26 м. Склоны вулкана имеют угол 30–35°, а стенки кратера опускаются под углом до 40–45°. *Вулкан Кропоткина*

Конус сложен бурыми и черными шлаками, пемзовидными туфами, лапиллями и вулканическими бомбами. Вулкану было присвоено название в честь выдающегося ученого-географа, путешественника и исследователя Восточной Сибири П. А. Кропоткина.

Вулкан

Перетолчина (2030 м).

Находится в 3 км северо-восточнее вулкана Кропоткина, у правого борта долины Хи-Гола. Вулкан назван именем путешественника и исследователя Восточного Саяна С. П. Перетолчина, который трагически погиб здесь в 1914 году.



Седловина между склоном троговой долины и шлаковый конус сложен туфами, перекрывающими

Вулкан Перетолчина борт троговой долины, имеет основание диаметром 500–550 м и окружен террасой шириной 40–50 м, с валом высотой до 5–6 м. Глубина кратера 35–45 м. На северном склоне размещаются лавовые купола и шлаковые постройки.

Вулкан Старый. Он расположен рядом с вулканом Кропоткина и его шлаки перекрывают основание троговой долины. Внутри овального (диаметром 390–480 м) сильно разрушенного конуса вулкана развиты еще три небольших кратера со шлаковыми кольцевыми валами. Наиболее хорошо сохранился северный кратер. Высота внешнего кольцевого вала Старого вулкана колеблется от 5–6 до 50–60 м.

Кроме этих конусов, в окрестностях пади Хи-гол возвышаются три шлаковых конуса, высотой до 15 м, цепочкой субширотного простирания.

В Тункинской долине выделяют три слоя базальтов: нижний – миоценовый, мощностью до 500 м, средний – плиоценовый (200 м), верхний – плейстоценовый (450 м). Тункинская группа включает

следующие вулканы: Подгорный, Коврижка, Уляборский, Тальская вершина и др.

Вулкан Подгорный. Вулкан имеет правильную округлую форму и находится у подножья Тункинских гольцов. Его плоский купол размером 250 м имеет дополнительное плоское внутреннее кольцо, сдвинутое к южной половине конуса. В настоящее время конус постепенно покрывается склоновыми отложениями предгорного шлейфа. Предполагается, что вулкан Подгорный имел высоту около 100–150 м при диаметре в основании около 600 м.

Вулкан Коврижка находится в междуречье Хобок и ХуряХобок, возвышаясь над плато Еловского отрога. Возвышение вулкана состоит из внешнего вала шлаков с холмисто-западным рельефом внутри него.

Вулканы Тункинской группы относятся к постройкам типа бескратерных конусов, связанных с заключительной стадией вулканической деятельности. Другие возвышения на АхаликскоЕловском отроге, такие как Томиловский, Воронина, Дорогостуйский и другие, также могут быть шлаковыми куполами вулканов.

Вулкан Уляборский (Черского). Этот вулкан наиболее сохранившийся из вулканов Тункинской впадины. Имеет относительную высоту 120 м. На его вершине сохранился подковообразный кратер, открытый к подножью Тункинских гольцов, диаметром около 90 м. Расположен он между седлами Талой и Улярбы, в 7 км к востоку от курорта Аршан. Среди местного населения вулкан известен как Хара-Болдок. Вулканический холм сложен шлаковыми нагромождениями мелкозернистого туфа. По размерам и даже по форме он близок к окинским вулканам, хотя его возраст определяется как плейстоценовый. Вулкан назван в честь известного исследователя Сибири И.Д. Черского.

У подножья вулкана бьет родник, привлекающий туристов, не замерзающий зимой. Туфы мелких вулканических конусов, расположенных вблизи Уляборского вулкана, были использованы при строительстве шоссейной дороги и сейчас полностью разрушены.

Вулкан Тальская вершина. Расположен вблизи курорта Аршан, на восточной окраине Койморских озер, по правому берегу р. Кынгарги. У подножия вулкана выходит группа холодных источников (ключей), содержащих сероводород и получивших название Кунтенский аршан. В зимнее время вулканический конус «дымится», что придает ему привлекательность.

На Витимском плоскогорье выделена группа молодых вулканов на базальтовом плато в междуречье Большого и Малого Амалата. Мощность базальтов составляет около 100 м на разломах северо-восточного простирания. По долинам рек в начале четвертичного периода возникали долинные лавовые потоки длиной до 40 км, шириной до 6 км, мощностью 80 м. В дальнейшем на поверхности базальтового плато сформировался ряд вулканических конусов высотой 30–80 м. В настоящее время их сохранилось не менее двух десятков.

Вулкан Лопатина (1101 м). Вулкан находится на водоразделе рек Ендондин и Шербакты, в 5,2 км к северо-востоку от пос. Ендондин. Вулкан открыт в 1915 году П. И. Преображенским. Назван по имени И. Н. Лопатина – известного исследователя Витимского плоскогорья.

Вершина конуса возвышается над плато на 120 м. Диаметр основания конуса составляет около 800 м, а самого кратера на вершине конуса – 450 м. Высота стенок кратерной воронки достигает 50-60 м, южная часть ее более приподнята относительно северной.

Вулкан сложен шлаковыми базальтами с ксенолитами гранитов.

Вулкан Кандидушка. Вулкан возвышается на правом берегу р. Джилинды Амалатской, в 7 км от ее устья. От базальтового конуса сохранились лишь восточная, северо-восточная и, частично, западная части. Шлаковый материал конуса был использован при строительстве шоссейной дороги Романовка – Багдарин. Диаметр конуса составляет 500 м, относительная высота 30 м. Вулкан представлен маломощными потоками пузыристой лавы со стекловатой поверхностью и следами течения. Возраст базальтов около 3 млн. лет.

Вулкан Домбровского (1150 м). Вулкан расположен в долине р. Джилинды и имеет следующие параметры: диаметр 1000 м, с относительной высотой 150 м. Сложен вулкан базальтовым и пирокластическим материалом. Вулкан осложнен открытым на югозапад кратером.

Вулкан Мушкетова (Мушкетова гора, 1012 м). Вулкан расположен на водоразделе рек Ингура и Талой, 4,5 км северозападнее пос. Ингур. Вулкан представляет собой усеченный конус, который поднимается над базальтовым плато на 300 м. Диаметр основания его 1000 м. Это – один из наиболее древних вулканов Витимского плоскогорья, имеет сложенную базальтами неогенчетвертичного возраста кальдеру диаметром около 3 км,

внутри которой находится озеро округлой формы. Высота вала – 80 м. Из кальдеры на 20 км протягивается базальтовый поток.

Вулкан назван в честь известного исследователя И. В. Мушкетова.

Вулкан Обручева (1085 м). Находится на правом берегу р. Витима в междуречье Кокырды и Слунды. Носит имя знаменитого исследователя Сибири, выдающегося ученого-геолога В. А. Обручева. Вулканический конус имеет относительную высоту 80 м, диаметр 800 м и осложнен кратером (диаметром 400 м), высота которого составляет 20-30 м. Конус вулкана состоит из пузыристых шлаковых базальтов бурого цвета. От конуса вулкана расходятся потоки базальтовых лав.

Вулкан Якша-I. Вулкан находится в верховье р. Якши, притока р. Витима. От него сохранились лишь северная и южная части кратерного вала с высотой стенок до 60 м. Диаметр основания вулкана около 100 м, кратера – 400 м. Конус вулкана состоит из пузыристых буроватых и черных базальтов, с обломками гранитов и ультраосновных пород размером 20–25 см.

Вулкан Якша-II. Расположен северо-восточнее вулкана Якша I, имеет кратер и вид серповидного гребня высотой около 100 м. Диаметр кратера – 500 м. Кратерный вал сложен пузыристыми базальтами со следами течения. Встречаются вулканические бомбы до 30 и более сантиметров ультраосновного состава с базальтовой коркой.

СКАЛЬНЫЕ ОСТАНЦЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



«Старая крепость»

Во многих регионах мира и России скальные останцы являются чуть ли не главными природными объектами,

привлекающими туристов (национальный парк «Долина монументов» на плато Колорадо в Северной Америке, базальтовые скалы Шотландии и Ирландии, скалы Австралийских пустынь, уникальные скалы Гориho в Монголии и др.).

В России наиболее известными являются Красноярские столбы, неприступные скалы плато Путорана, много одиночных красивых скал-останцов на Урале, в Забайкалье и других областях.

В Байкальском регионе имеется много скал-останцов. Очень популярны у туристов любителей, скалолазов скалы Олхинского плато. Их насчитывается более двух десятков. Многие из них имеют имена собственные.

Скала «Витязь». Наиболее посещаемая скала представляет собой сорокаметровый гранитный утес в долине р. Б. Олха. Наличие разнообразных стенок, карнизов позволили организовать тренировочный скалодром. До скалы проложена хорошая тропа от ст. Орленок. Название это скала получила за сходство в профиле с былинным витязем. Памятник природы.

Восточнее «Витязя» расположено несколько интересных, пользующихся популярностью у туристов, скал: «Старая крепость», «Зеркала», «Медвежата».

Комплекс скал «Старая крепость». Этот скальный комплекс напоминает развалины старого замка с башнями. Некоторые башни имеют очень причудливые формы, длиной более 150 м, высотой до 30 м и, несмотря на то, что эти скалы малопригодны для скалолазания, привлекают любителей экзотики



Скала «Витязь»



и уединенного отдыха. Скальник «Старая крепость» Подходы к «Старой крепости» довольно сложные из-за густых зарослей на вырубках и каменных обвалов. Из-за красоты крупнобластового гранита – порфира, составляющего эти скалы, они раньше разрабатывались и, только благодаря вмешательству общественности, эти чудесные скалы сохранились («Сфинкс», «Верблюд», «Кентавр», «Птицы» и др.)

Скалы «Зеркала». Представляют довольно большой куполообразный гранитный массив на правом борту долины правого притока р. Олха руч. 2-й Зыряновский с огромными ровными зеркальными поверхностями трещин. Эти стенки используются скалолазами для тренировок. Проход к «Зеркалам» по тропе от лесовозной дороги на п. Большой Луг. Найти эти скалы легко – они видны издалека. По этой же тропе дальше находятся скалы «Медвежонок», которые являются продолжением «Зеркал».

Скала «Старуха Изергиль».

Находится на водоразделе между 1 и 2 Зырянскими ручьями. Представляет собой 36-метровую скалу причудливой формы. На старых картах она называлась «Каретой». Скала очень популярна у туристов как тренировочный скалодром и из-за красивых окружающих ландшафтов. К «Старухе» ведет хорошая тропа, но без проводника к ней ходить не рекомендуется. Недалеко от скалы находится горный приют «У Петровича». Далее по тро-



Скала «Старуха Изергиль»

пе за «Старухой Изергиль» в одном километре находится громадный скальный гребень «Матрасы» и очень оригинальная скала «Ворота» с многочисленными каменными арками и представляющая собой нагромождение огромных блоков гранита.

Скала «Идол» Высота этого неприступного останца 25 м. Мало кто покорил эту скалу, так как ее стены как будто отшлифованы и без трещин. Обычно к ней приходят туристы полюбоваться, сфотографироваться. Легко забраться на стоящего рядом «Идоленка».



Скала «Идол»

Немного дальше «Идола» расположена серия диковинных скал и среди них эффектная «Черепаша», но найти ее среди множества других непросто.

Скалы района ст. Подкаменная. Ряд скал в этом районе располагаются близко от шоссе Иркутск – Култук. Это «Лев», «Лев2», «Фараон» и «Клеопатра». На восток от ст. Подкаменная – «Вороний Камень», «Шахтайский камень» и «Белая Церковь».

Скала «Лев». Расположена на водоразделе р. Иркут и р. Олха. Это – нагромождение крупных блоков гранита, до 20 м высоты, с гладкими стенками и редкими трещинами. Из-за этих свойств эта скала мало посещается скалолазами-любителями. Добраться до этой скалы от ст. Подкаменная легче зимой по зимникам и с шоссе. Летом же зимники зарастают и становятся труднопроходимыми.

Между железной дорогой и шоссе находятся две скалы – **«Фараон» и «Клеопатра».**

Скала «Фараон» имеет вид башни 25 м высотой, сложена гранитогнейсами. Она очень популярна у спортсменов-скалолазов, так как ее стены трещиноваты, но скала и небезопасна. Находящаяся рядом с ней скала «Клеопатра» более безопасна и поэтому используется скалолазами для тренировок.

Добираться к этим скалам легче летом и ближе со ст. Санаторной. Путь проходит по лесовозным дорогам, которых довольно много и без опытного человека, знающего дорогу, пройти

сложно. А вот путь, несмотря на кажущуюся простоту, от ст. Подкаменная сильно заболочен и к тому же участок очень крутой.

Со станции «Санаторной» легче добраться и до **скалы «Ворона» или «Ящер»**.

Очень посещаемая, представляет собой огромный продолговатый скальный гребень из гранита, более 100 м длиной и до 35 м высотой.

В 1.5 км на юго-восток от скалы «Ворона-Ящер» находится **«Камень Шахтай»**, являющийся преобладающей высотой этого района. Скала небольшая и может быть использована как объект познавательного туризма.

Далее на юго-восток в 3 км по этому же хребту находятся скалы, которые называют то «Плавниками акулы», то «Три башни», то «Белая церковь». На самом деле скал 5, и все они представляют собой интерес для спортивного и познавательного туризма.

Немаловажным фактором популярности посещения скал и их привлекательности является удаленность от города. В удаленных уголках гор встречается много и более высоких скал, но их туристы посещают, в основном, по выходным дням.

Высокие и красивые скалы расположены по хр. Могойты, но из-за труднодоступности и удаленности посещаются туристами редко.

Самая выдающаяся скала из этого ряда – **«Царские ворота»** –

геоморфологический памятник районного значения. Скала



высотой 32

м с огромной Скала «Царские ворота» аркой в виде короны.

Скала **«Мир»** у г. Усть-Кут, скала «Дозорой–Урда-Хирпис» в Окинском аймаке.

Немало интересных скал-останцов находится и в других районах региона с восточной стороны оз. Байкал: скала «Папаха» на утесе Хаман-Кит, в долине р. Селенги известно более 30 скалоостанцов с именами собственными: «Лужковий Камень», «Матвейкины Камни», «Тикоринский Камень», «Маркин», «Исаев Камень», «Сучков», «Демидов» и др.

В Баргузинской долине вдоль Икатского хребта выделяются скалы: «Ухер-Шулуун», «Грибок», «Птенчик», «Голова», «Сувинские скалы» и др.

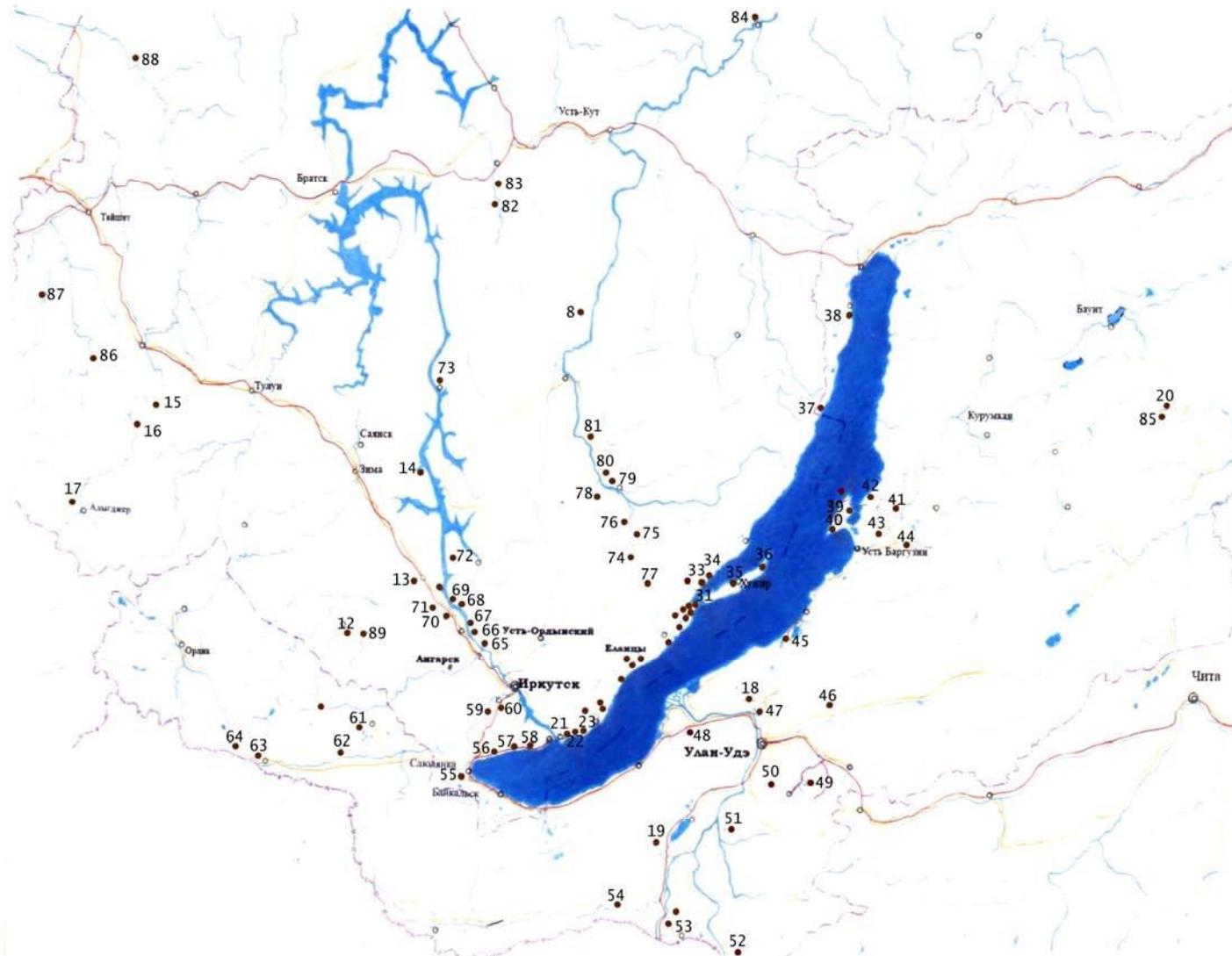
Скалы, расположенные вблизи курортов и турбаз, могут стать объектами познавательного и спортивного туризма.

Пещеры Байкальского региона

Наука, занимающаяся изучением пещер, называется спелеология (с гр. *Spelaion* – пещера, *logos* – изучение). Изучение пещеры включает в себя и выяснение их происхождения, и ее развитие, и описание ее формы, анализ микроклимата самой пещеры, выявление следов древнего человека и климата.

Палеонтологи находят в пещерах отпечатки древней окаменевшей жизни, археологи – остатки антропогенного доисторического периода. Геологи изучают в них минералы, горные породы, выясняют историю геологического развития данного региона. Климатологи и метеорологи находят в пещерах сведения о древнем климате и его цикличности, ботаники изучают в пещерах редкие растения, микологи – грибы, зоологи – животных. В последние десятилетия пещерами заинтересовались медики – используют уникальные температурные, барометрические, световые и атмосферные условия пещер в медицинских целях.

Спелеоресурсы Байкальского региона



Условные обозначения

- пещеры и их номера

Особо нужно выделить лечебные свойства пещер. Давно было замечено, что в карстовых пещерах наступает улучшение состояния здоровья у больных бронхиальной астмой, что обусловлено целым комплексом факторов. Под влиянием умеренно пониженной температуры воздуха усиливается теплоотдача с поверхности тела как конвекционным, так и радиационным путем, что оказывает стимулирующее влияние на механизм теплопродукции, вызывает усиление окислительных процессов, сужает периферические сосуды, перераспределяет кровь с периферии к внутренним органам. Вдыхание умеренно холодного воздуха положительно сказывается на всех показателях альвеолярной вентиляции, что способствует улучшению газообмена в легких. Относительно низкая влажность способствует усилению влагоотдачи с дыхательной поверхности легких и лучшему обогащению кислородом артериальной крови. На дыхание также влияет увеличение содержания углекислого газа, вызывая его углубление и удерживание. На функциональное состояние нервной и сердечно-сосудистой системы и обмен веществ положительно влияет высокая степень ионизации воздуха. Под влиянием повышенной радоновой радиоактивности воздуха пещер происходит снижение артериального давления, урежение пульса, уменьшение воспалительных процессов, повышается устойчивость к аллергенам. У больных гипертонической болезнью наблюдается нормализация артериального давления.

В соляных пещерах и шахтах формируется особый микроклимат, характеризующийся постоянной температурой воздуха, отсутствием в воздухе вредных примесей, патогенных микроорганизмов и аллергенов, малой скоростью движения воздуха, содержанием высокодисперсных аэрозолей хлорида натрия, определенным соотношением содержания газов, пониженной влажностью, относительно низким давлением, отсутствием шума. Специфические свойства микроклимата соляных пещер определяют применение их для лечения хронических заболеваний легких и, прежде всего, бронхиальной астмы. Для этого нужно оборудовать в пещерах вентиляционную систему, обеспечивающую регенерацию микроклимата и проветривание палат, водопровод, канализацию, электроосвещение. В уже давно работающей как лечебное заведение Соловинской шахте, Захаринской области созданы следующие условия: температура воздуха соответствует 23–24 °С,

относительная влажность 20–60 %, скорость движения воздуха – до 0,2 м/с, содержание высокодисперсных аэрозолей хлорида натрия – 0,5– 5 мг/м³, из которых 80 % частиц имеют размеры менее 5 мкм, содержание кислорода – 20 дБ. Так как галотерапия – лечение достаточно жесткое и экзотическое, для него есть противопоказания. Не рекомендуется галотерапия больным с поражениями опорнодвигательного аппарата, эмфиземой легких, недостаточностью кровообращения.

Опасный, полный неожиданных приключений мир пещер привлекает к себе любителей острых ощущений – экстремалов, а удивительные неповторимые пейзажи пещер заманивают людей чувствительных и творческих.

Спелеологами называют и спортсменов-скалолазов специализирующихся на пещерах. Проводятся соревнования по прохождению вертикальных и горизонтальных пещер, пещерному дайвингу, особенно ценится так называемый «первопроход».

Во всем мире спелеотуризм активно развивается. Для усиления впечатлений пещеры оборудуются искусственной подсветкой, для комфорта видовыми площадками, подвесными балконами и мостами. Ярким примером являются Ново-Афонская пещера на Кавказе с уникальными арагонитовыми пейзажами и ледяная Кунгурская пещера на Урале.

По происхождению пещеры подразделяются на: 1) карстовые, 2) термокарстовые, 3) вулканические, 4) выветривания, 5) термальные, 6) инфильтрационные, 7) трещинные, 8) абразионные, 9) обвальные, 10) антропогенные, 11) вторичные, 12) искусственные и т.д.

По литологии вмещающих пород выделяются пещеры: 1) известняковые, 2) доломитовые, 3) гипсовые, 4) меловые, 5) песчаниковые, 6) вулканические, 7) конгломератовые, 8) соляные, 9) туфовые и др.

По особенностям строения пещеры делятся на: 1) вертикальные, 2) горизонтальные, 3) лабиринтовые, 4) многоярусные, 5) древовидные, 6) мешкообразные, 7) открытые, 8) простые, 9) проходные, 10) сквозные, 11) решетчатые, 12) слепые, 13) тоннели, 14) этажные и др.

По микроклимату выделяются пещеры: 1) вентилирующиеся, 2) ветровые, 3) ледовые, 4) термальные, 5) умеренные, 6) холодные.

По характеру использования пещеры подразделяются на: 1) былинные, 2) жертвенные, 3) жилые, 4) культовые, 5) могильники, 6) склады, 7) убежища, 8) укрытия, 9) холодильники.

Карстовые пещеры – самые распространенные на Земле – получили название от горного плато Карст в Словении, где объекты карстового происхождения, воронки, провалы, понижения в рельефе, внезапно исчезающие под землей ручьи и реки, бьющие из-под земли ключи встречаются особенно часто. Вода, содержащая углекислоту, активно взаимодействует с известняком; в результате реакции образуется раствор углекислого кальция, из которого формируются сталактиты и сталагмиты. Сталактиты – это известковые натеки, спускающиеся с потолка пещеры. Сталагмит нарастает на полу пещеры в том месте, куда капает вода, стекающая со сталактита. Скорость нарастания натеков зависит от многих факторов: вмещающих пород, температурного и гидродинамического режимов, глубины пещеры, скорости потока воздуха и т.д. Строение карстовых пещер разнообразно: это могут быть горизонтальные (прямые и извилистые), наклонные и многоэтажные, вертикальные колодцы и шахты, с горизонтальными уступами и галереями и т.д. Величина карстовых пещер бывает огромна. Так, в пещере «Грот гигантов», неподалеку от итало-словенской границы, мог бы разместиться собор св. Петра; общая протяженность лабиринтов Мраморной пещеры в штате Кентукки (США) составляет около 500 км; глубина самой глубокой пещеры ЖанБернар во Французских Альпах достигает 1535 м.

Вулканические или лавовые пещеры образуются в ходе извержения вулкана. Поверхностные слои лавы остывают быстро, образуя корку и, если извержение прекращается, часть раскаленной массы успевает вытечь из-под корки, оставляя пустоты и полости в виде трубчатых каналов с гладкими стенами. Вулканические пещеры называют еще первичными, так как они возникают одновременно с горными породами, а не в результате внешних воздействий на них. Вулканические пещеры встречаются на Канарских островах. Сталактиты в этих пещерах образованы расплавленными вулканическими породами.

Абразионные (волноприбойные) пещеры и гроты формируются в результате абразии – в прочных породах образуются сравнительно большие полости, характеризующиеся сводчатой формой. Это объясняется характером работы волн. К абразионным относится известная Посьетская пещера в Приморском крае. Длина

пещеры – 7,5 м, ширина центральной части – 5 м, высота у входа – 3 м, высота тыловой части – 5 м. Пещера образовалась в туфах; вход в пещеру находится на высоте 5 м над уровнем моря. Формировалась пещера в период более высокого стояния уровня моря 4–6 тыс. лет назад.

Ледяные пещеры чаще находятся высоко в горах, имеют форму круто уходящей вниз шахты. Вход в пещеру является ее верхней точкой. Средняя годовая температура в ледяных пещерах ниже нуля. Большую роль в образовании ледяных пещер играет разница в массе теплого и холодного воздуха: более тяжелый холодный воздух зимой стекает вглубь пещеры, а более легкий теплый – не проникает в нее даже летом. Вход в самую большую ледяную пещеру мира – Айзризенвельт в Альпах (Австрия) – расположен на высоте 1641 м над уровнем моря. Общая длина подземных ходов, галерей и залов достигает 42 км, а толщина льда доходит до 20 м. Кунгурская ледяная пещера – один из популярных туристских объектов Пермской области – является исключением и располагается на высоте всего 80 м над уровнем реки Сылва.

Проблема охраны и сохранения этих уникальных объектов природы очень актуальна особенно сейчас, когда стало очень легко приобрести необходимый спортивный инвентарь и обучиться элементарным приемам скалолазания в специализированных клубах.

Легко научить приемам скалолазания – трудно привить культурные экологические правила поведения туриста в этих неповторимых, нежных, легкоранимых природных объектах. История «дикарства» в пещерах исходит с древних времен. Еще 3 тыс. лет назад ассирийский царь Салман-саром III посетил пещеры в истоках р. Тигр и велел вырубить в память об этом событии на стенах пещеры свое изображение и надпись.

Даже знаменитый исследователь И. Д. Черский в 1875 г. и тот не удержался и написал на стенах Нижнеудинской пещеры: «Здесь был» Хотя до него уже были надписи 1817 г. и сейчас пещера вся исписана памятными надписями некачественных посетителей.

Наиболее курьезный случай произошел с пещерой «Спящая красавица» в Приморье, когда ребяташки в шутку вырубили в мягком арагоните фигуры, а их потом, по прошествии нескольких лет, исследовали и описали археологи (а это были очень известные ученые), приняв скульптуры за произведение древних людей. Случился серьезный научный казус. Дело в том, что в этой пещере

нарост арагонита достигает 8–9 мм в год и очень быстро залечивает выбоины.

А есть пещеры, в которых уже тысячи лет ничего не отлагается, и уже никогда не залечатся нанесенные «раны». Причин этому много: изменение геологической, гидродинамической обстановки, смена климата, а также и влияние человека: ведь часто пещеры посещает большое количество людей. Прочищаются новые ходы, в результате чего нарушаются температурный и гидродинамический режимы, меняется даже тектоническая обстановка: образуются оползни, обвалы и обрушения. Примером такого влияния можно привести знаменитую ледяную Кунгурскую пещеру. Раньше соблюдался режим посещений, температурный режим был уравновешен, поэтому она не таяла, а в 90-е годы, когда пещера стала предметом бизнеса, поток посетителей увеличился, пещера начала таять и сейчас находится в плачевном состоянии.

Существует серьезная проблема утилизации отходов деятельности спелеологов – мусор не выносится, туалеты в лучшем случае закапываются.

Байкальский регион чрезвычайно богат спелеоресурсами. Большинство пещер региона карстового происхождения, образованы в карбонатных породах, реже в гранитах, песчаниках и конгломератах. В скалистых берегах озера Байкал получили развитие образованные гроты и арки, созданные силой волн. На побережье Байкала известно более 40 пещер и гротов абразионного происхождения.

По данным спелеоклуба «Арабика», на 2004 г. только в Иркутской области насчитывалось 215 пещер, из которых 36 пещер свыше 100 м длиной, в 3 пещерах больше 50 м, 83 пещеры – свыше 30 м, 97 пещер – свыше 20 м.

Известные крупные пещеры Байкальского региона

1. Пещера «Мечта»
(старое название «Хариктинская»).

Открыта в 1963 г. Находится в Тажеранской степи, в 3 км от пос. Харикта. Образована в трещиноватых мраморах, имеет длину 835 м, глубину 52 м, общую площадь 8250 м² и сложное двухуровневое строение. Пещера холодная и входная галерея («система Метрополитена») и грот



«Сказка» большую часть года Портал пещеры «Мечта» заполнены льдом.

Много красивых ледяных сталагмитов, один из них «Сторож» имеет высоту более 4 м. По красоте и разнообразию арагонитовых образований пещера «Мечта» – одна из самых богатых в Прибайкалье, но верхние залы (грот «Сказка», «Ореховый зал», «Обвальный зал» и самый большой «Тронный зал») подверглись сильному ограблению, несмотря на забетонированный вход. Пещера «Мечта» – единственная в регионе имеет вход с железной дверью и поэтому наиболее пригодна для экологической спелеологии. Для этого ее необходимо почистить, окультурить и показывать оставшиеся в дальних залах природные прелести. Памятник природы с 1981 г.

2. Пещеры бухты Ая. В бухте Ая в 2 км от пристани, на высоте 200 м выявлено в мраморах несколько пещер. Самая знаменитая из них – пещера Ая. Глубина ее 33.17 м, суммарная длина ходов 578 м. Является самой древней пещерой мира. В ней, в отложениях древнего



пещерного озера, найдены остатки змееголовых рыб, возраст которых определяется в 20 млн. лет.

Пещера бухты Ая

В пещере выявлены многочисленные ходы, некоторые из которых соединились с ходами пещеры «Рядовая», и их общая длина превысила 1300 м. Общая глубина > 65 м.

Пещера Вологодского имеет глубину 17 м, состоит из двух вертикальных колодцев.

Пещера Октябрьская. Глубина ее 26 м, длина 150 м. Пещера вертикального типа. Вход находится над обрывом к Байкалу.

3. *Пещеры в скале Саган-Заба.* Скала Саган-Заба, сложенная из белого мрамора, находится в 5 км от бухты Крестовой. Вход в пещеру, расположенный на вершине скалы, имеет вид узкой щели, длиной более 10 м, и заканчивается большим темным залом, из которого расходятся горизонтальные коридоры. В конце одного из коридоров – глубокая яма.

На дне пещеры были найдены остатки культуры железного века, часто встречаются старинные монеты, а на скалах, обращенных к Байкалу, найдены рисунки – всадники на лошадях, человеческие фигурки, лоси, олени, козы, лебеди – поздней поры бронзового века.

Любители приключений пытаются найти в пещерах Саган-Забы якобы зарытый там китайцами клад.

Пещеры Саган-Забы пригодны для проведения спелеотуров, но из-за близости к уникальнейшим археологическим памятникам туры должны проводиться очень осторожно, чтобы не повредить их.

4. *Пещера Хурганская.* Пещера расположена на склоне горы, на правом берегу р. Кучелги, в 3 км к юго-западу от пос. Черноруд. Глубина ее 32 м, суммарная длина ходов 184 м, площадь 401.6 м². Представляет собой карстовую полость с обвалами. Щелевидный вход разветвляется на два коридора. Правый заканчивается тупиком. Левый выводит на второй этаж, пол которого состоит из обвального материала. В конце зала есть озеро.

Первые упоминания об археологических находках в пещере (железные наконечники стрел и кости животных) получены Хороших П.П. от местных жителей в 1922–1923 гг.

5. *Тонтинская пещера.* Находится в Тажеранской степи. Это огромная пещера с большим озером внутри, глубиной 2 м. Длина пещеры 97 м, из них подводная часть 30 м. Уходящий из

озера на глубину сифон прослежен не до конца, только на 30 м. Пещера среди бурят долгое время почиталась как сакральный объект и ее посещение строго запрещалось. Рядом расположено захоронение пяти великих шаманов бурятского рода Буян.

В настоящее время посещение пещеры туристами также нежелательно, а вход в нее закамouflирован.

6. *Пещера «Загадай».* Находится на левой стороне долины руч. Загадай, правого притока р. Куртун. Длина ее 600 м, глубина 20 м.

Пещера образована в толще строматолитовых известняков. В пещере найдены окаменелые остатки древних кораллов и мшанок.

Пещера состоит из первого огромного зала «Ангар», пол которого завален глыбами. С левой стороны из зала «Ангар» отходит лаз в «Барозал», а по правой стороне по узкому лазу и вертикальному колодцу – в зал «Озерный». Другая система находится справа от провального колодца. Узкий лаз выводит в систему зала КТМК с озерами. В обеих системах имеются недоисследованные ходы.

7. *Пещера Аргаракан.* Находится на левом склоне долины руч. Марикта, левого притока руч. Аргаракан, правого притока р. Иликта, в 25 км от села Большая Тарель на высоте 65 м под дном долины.

Пещера развита в известняках и доломитах на глубину 59 м. Суммарная длина ходов 8.5 км, площадь 10000 м², состоит из трех этажей. На первом этаже находится «Ледяной



грот» и «Медвежий грот», на

«Сталактитовый дождь»

втором – «Обвальный зал» и в пещере Аргаракан грот «Надежда».

Пещера интересна натечными образованиями арагонита. Наиболее знамениты из них «Медуза», «Дед Мороз», «Гномик», «Сталактитовый дождь», «Китайская стена».

Третий этаж представляет собой, в основном, извилистый коридор, ширина которого варьирует от 0.4 до 7 м, то ступенчато спускающийся, то поднимающийся, общей длиной 210 м. Циркуляция воздуха в этом коридоре практически отсутствует. Общее



простираение пещеры северо-восточное, длина более 8 км, глубина 59 м.

Летучая мышь пещеры Аргаракан

В пещере обнаружены две, единственные в Прибайкалье, колонии зимующих летучих мышей (водяных ночниц, ушанов, северных кожанков), численностью в несколько сотен особей, занесенных в Красную книгу Иркутской области

8. *Ботовская пещера.* Расположена в Жигаловском районе, рядом с с. Коношаново, на левом берегу р. Лены у устья р. Бота. Пещера до конца не исследована, в 2005 г. выявленная длина равна 60817 м. Пещера субгоризонтальная с очень развитыми ходами. Открыто уже 6 входов и > 6 тыс. перекрестков. В пещере найдены многочисленные останки животных, заблудившихся в ней медведей, волков, рысей, в том числе доисторических. Скелет «Ботовского» медведя определен как древесный медведь, который жил в период от 3 млн. лет до 40 тыс. лет до н.э.

Пещера богата различными натечными образованиями. Без опытных проводников путешествовать по этой пещере не рекомендуется.

9. *Пещера Политехническая.* Выявлена в правом борту долины р. Еловка среди слоистых известняков.

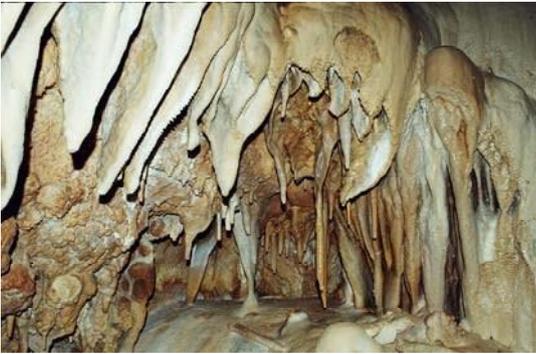
Глубина пещеры 60 м, длина 550 м.

Пещера состоит из двух этажей, связанных между собой 40метровым колодцем, и богата пещерными натечками в виде занавесей каменных водопадов и игольчатых обрамлений вокруг древних подземных высохших озер.

В долине р. Еловки выявлено еще 7 мелких пещер. 10. *Пещера*



Пещера Охотничья



Охотничья. Обнаружена в 2006 г. на правом борту долины правого притока р. Еловки. Несмотря на широкий вход, его трудно найти на крутом склоне среди тайги. Непосредственно от входа начинается огромный зал, наклоненный вглубь горы (в южном направлении), дно которого завалено обломками и глыбами слоистого известняка, постоянно падающего с высокого свода. Далее следует ряд залов больших и малых, на разных уровнях соединенных коридорами и лазами.

Пещера отличается разнообразием и девственностью арагонитовых образований. На январь 2007 г. пещера была изучена на глубину более 60 м и, вероятнее

всего, будет

еще удлиняться и углубляться. Воз-

Сталактиты возможны также находки новых входов, *пещеры Охотничьей* т.к. в нижних залах пещеры найдено много скелетов изюбрей и других животных, которые никак не могли проникнуть туда через основной вход.

11. *Раздольнинская* (другие названия: «Бездонная яма», «Дорога в Америку», «Иконинская»).

Пещера находится на левом борту долины р. Китой в 40 км от г. Ангарска и представляет собой 65-метровый колодец, заканчивающийся большим гротом. На протяжении долгого времени пещеру засыпали гравием, забрасывали бревнами, а в 1999 г. захоронили там 42 баллона с ядовитым веществом (трифторитом бора). Под угрозой оказались подземные воды бассейна Китоя и г. Ангарск.

В настоящее время пещера расчищается.

12. *Куртуйская пещера*. Находится в средней части долины

р. Орот. Это – самая глубокая пещера Байкальского региона. Ее глубина 144 м, длина 820 м. Из-за глубоких колодцев, скользких стен и камнепадов пещера представляется опасной для посещения.

13. *Худугунская пещера* (другое название «Чертово место») Расположена среди доломитовых скал вблизи г. Черемхово. Пещера имеет узкий вход, несколько этажей с просторными залами и лабиринты длинных коридоров. Пещера холодная, с ледяными сосульками и гирляндами снежинок. Глубина пещеры 12 м, длина 650 м.

14. *Балаганская пещера*. Расположена в 10 км от с. Балаганска, на правом склоне Мельхатуйской пади. Длина пещеры 1200 м, глубина 20 м. Пещера была затоплена Братским водохранилищем и в настоящее время представляет интерес для дайвингистов. Пещера до затопления была обследована и задокументирована. Это было огромное сложное строение, холодная пещера со множеством галерей и по красоте снежных ледяных образований не уступала знаменитой Кунгурской. Уже после затопления к пещере снова возник интерес в связи с поиском клада Колчака. В двух километрах от Балаганской была известна пещера Мельхатуйской пади, а недалеко от п. Балаганска небольшие пещеры– ниши р. Унги и г. Байц, также затопленные.

15. *Нижнеудинские пещеры*. Находятся на правом берегу р. Уды, в 62 км от г. Нижнеудинска, на склоне известняковой горы, на высоте 280 м над уровнем р. Уды. Пещеры известны уже более 200 лет. Вход в Большую пещеру имеет вид небольшого (до 1 м) отверстия, через которое по узкому (1.5 м) коридору, длиной более 100 м, попадаешь в Центральный зал длиной 160 м, шириной 16 м и высотой до 15 м. В зале получили развитие огромные сталактиты, сталагмиты и колонны. Рядом находится меньший зал. Из залов расходятся многочисленные ходы – коридоры, имеющие общую длину более 500 м. В конце «Марьиного коридора» находится ледяной водопад.

Малая пещера находится в 100 м от Большой, имеет широкий вход (5х6 м) и длинный (более 100 м) коридор.

Нижнеудинские пещеры представляют большой научный интерес. В них были найдены многочисленные, хорошо сохранившиеся останки животных, живших десятки тысяч лет тому назад (ледниковой эпохи – Сибирского длинношерстного носорога, пещерного медведя и послеледниковой – северного оленя, сайги, горного козла, песца и др.). С вершины горы, в которой

расположены пещеры, можно наблюдать величественную панораму долины р. Уды на фоне остроконечных вершин Восточного Саяна.

16. Гребневская пещера. Расположена в Тофаларии, на правом берегу р. Уды, в 2 км южнее зим. Ипсит, в самом низу скалы «Колокольня». Глубина 28.7 м, суммарная длина ходов 1130 м, ширина ходов 0.3-8 м, высота ходов 0.2–10 м, площадь 1769 м². Образована в доломитах. Пещера холодная, большая часть ее завалена. Есть несколько ледяных залов. Названа по фамилии ее открывателя – местного жителя К. Гребнева.

17. Спиринская пещера. Одна из самых больших и красивых пещер региона. Находится на левом борту р. Уды, напротив пос. Алыгджер, в узкой долине руч. Урун-Ой, в двух километрах от его устья на левом склоне. Вход, расположенный в 330 м над дном долины, представляет собой небольшую (1.5 м в диаметре) воронку с маленькой дыркой. Из дыры торчат стволы упавших деревьев и зимой клубится пар. Найти вход в пещеру чрезвычайно трудно. Уже первый зал пещеры, высотой 5 м, достаточно опасный, т.к. вход находится на своде потолка. Диаметр первого зала 15 м. В этом зале вырастают ледяные сталагмиты до 1 м высотой. С этого зала отходят несколько галерей, общей длиной до полукилометра. В небольшом гроте стоит арагонитовый сталагмит «Гном», похожий на маленького человечка в шляпе.

Узкий наклонный проход во второй зал длиной несколько метров, стены которого покрыты кальцитовыми натеками. Второй зал имеет диаметр до 20 м, высокий свод и огромную дыру в полу диаметром 7 м и глубину более 20 м. Колодец заканчивается огромным залом, заваленным глыбами. Потолок этого зала украшен уникальными редкими трубковидными сталактитами и разноцветными арагонитовыми занавесями. По небольшому ходу из этого зала можно попасть к подземному озеру, в так называемый «Музыкальный зал». Музыку «создают» падающие со сталактитов капли воды. Общая длина ходов пещеры 720 м. Недалеко находятся еще несколько пещер: «Светлая», «Зимняя сказка».

17-а. Пещера «Зимняя сказка» (другие названия «Снежная королева», «Урунгуйская пещера»). Находится в 150 м от Спиринской, имеет 2 зала. Первый «Кристалльный» имеет высоту 4 м и площадь 310 м². Стены зала покрыты кристаллами льда. В зале находится ледяная беседка высотой 2 и диаметром 4 м, с тонкими прозрачными стенками и много ледяных сталагмитов, сталактитов и колонн. Второй зал «Большой» также заполнен ледяными

сталактитами и сталагмитами. Один ход из этого зала заканчивается озером «Сердце» длиной 15 м, шириной 2 м. Глубина пещеры 28 м, длина ходов 787 м, площадь 2240 м², высота над уровнем моря 1296 м. Пещера открыта в 1967 г.

17-б. *Пещера «Светлая»*. Расположена в 50 м от Спириной. Это небольшая сквозная пещера, стены которой покрыты мондмиллом.

18. *Кальцитовая пещера*. Находится на правом берегу р. Кома, правого притока р. Итанца в 20 км от с. Кома. Простирается 192 метровой пещеры северо-восточное (55–75 °СВ), падение полости на северо-запад, глубина 42 м. Пещера примечательна живописными натечными образованиями лимонита по кристаллическому кальциту. Самая большая пещера Бурятии. Плохо изучена.

19. *Темниковская пещера* известна с 18 века. Находится на левом берегу р. Темник рядом с улусом Усть-Уцулы, в 10 км от Гусиноозерского дацана. Длина пещеры 12 км, ширина 20 м, высота 9 м, ширина входа 9 м, место почитается бурятами – буддистами, на стенах пещеры многочисленные наскальные рисунки – петроглифы селенгинской группы: орлы, люди, магические знаки.

Памятник природы. Утвержден решением СовМин БАССР от 14.10.1980 г. Находится на территории Ацульского заказника.

20. *Пещера «Долганская яма»* – находится в Баунтовском районе Бурятии, в 18 км от пос. Багдарин. Пещера представляет собой систему залов с очень сложными лабиринтами ходов вертикальных и горизонтальных с двумя сифонными озерами. имеет



длину 5120 м, глубину

м.

В пещере «Долганская яма» 135

Пещера известна своими уникальными натечными арагонитовыми образованиями и многочисленными колониями летучих мышей (редкого вида – трубконосов, бурых ушанов, ночницы Иконникова и Брандта) Пещера труднопроходима и плохо изучена.

Частью системы является пещера «Дельфин».

Мелкие и малоизученные пещеры

21. *Пещера Обухеиха.* Находится в 3 км севернее п. Листвянка, у подножия прибрежной скалы. Длина 7.5 м, ширина 1– 3.5 м, высота до 2.5 м. В пещере обнаружен древний очаг, орудия охоты и рыболовства, фрагменты глиняной посуды и украшений новокаменного века. Недалеко от нее в скальных обрывах недавно выявлено еще несколько мелких пещер.

Эти пещеры могут быть объектами обязательного показа туристам как в летних походах, так и в зимних.

22. *Пещера г. Скрипер.* Находится в 7 км к северу от пос. Б. Коты в труднодоступной скале из конгломератов на высоте 200 м над Байкалом. В пещере два ответвления в 6 и 8 м длиной, шириной 3.5, высотой до 4 м. Площадь пещеры 60 м². В пещере найдены остатки культур новокаменного и железного веков, фрагменты посуды курыкан и с древнетюркскими знаками.

23. *Кадилинские пещеры.* В долине р. Малой Кадильной выявлено более 10 небольших пещер в известняках. Одна из них называется «Часовней», имеет сквозной проем. Самая крупная из пещер (8x12 м) расположена на стрелке, на крутом утесе на высоте 200 м над Байкалом. В ней найдены костяные и железные наконечники стрел, железные ножи, кости животных и человека курымского времени. В Кадилинской пещере в правом распадке на высоте 60 м, имеющей длину 16 м, ширину 2–4 м и высоту 23 м, также найдены остатки культуры железного века. Многие гроты были сторожевыми пунктами, с которых подавались дымовые и огневые сигналы. Пещеры полностью изучены и могут быть объектами турпоказа.

24. *Голоустенская пещера.* Находится на правом склоне долины р. Голоустная, на высоте 140 м над долиной. Длина пещеры 46 м, глубина 11.6 м, средняя ширина 1 м. Пещера имеет два входа в виде карстовых провалов. Пещера часто посещается местными жителями и туристами.

25. *Пещеры и гроты на берегу Байкала* в местности Средние и Верхние Хомуты в 10-12 км от пос. Б. Голоустная.

26. *Пещеры и гроты бухты Песчаной* и ее окрестностей. Гроты развиты в интрузивных породах. В них найдены нефритовые топоры, орудия рыболовства, гарпуны, рыболовные крючки. Пещеры мелкие и часто посещаются туристами.

27. *Куртунские пещеры*. Расположены в долине р. Куртун (правый приток р. Бугульдейка). Одна «Куртунская пещера» находится в скале на высоте 100 м над дном долины р. Куртун.

У входа в пещеру на стене сохранился древний рисунок, красной краской изображающий шаманский бубен.

В 5 км от этой пещеры вблизи заброшенной дер.Кон-хон в местности «Мунгалы» находится еще одна небольшая пещера, на стене которой красной краской изображено солнце.

28. *Мелкие пещеры долины р. Бугульдейка*: в местности Нухэ-Шулун; между Малой и Большой Бугульдейками; около улуса Марты; около улуса Загалмай (Улан-Нур), вблизи устья Малой Бугульдейки; вблизи устья Большой Бугульдейки.

29. *Байдинские пещеры*. Расположены между падами БагОрсо и Нугды, в 2 км от берега Байкала, на высоте более 200 м над его уровнем.

Большая Байдинская пещера имеет длину 6 м, ширину до 7 м, высоту до 2.5 м. Малая имеет несколько ниш – ответвлений длиной до 8 м, шириной до 3 м. В пещерах найдены остатки культуры раннего железного века: наконечники стрел, ножи, обломки глиняной посуды, а также астрагалы барана с вырезанными на них древнетюркскими знаками. У входа в Малую пещеру обнаружены тибетские надписи. Обитателями пещер были курыкане.

Пещеры холодные и на зиму входы в них заполняются льдом.

30. *Пещеры в мраморах пади и горы Орсо* на западном побережье Байкала, южнее пролива «Ольхонские Ворота» с высеченными рисунками животных, всадников, солнца и др.

31. *Пещера – ниша бухты Тыхтэ* в 2 км от п. Куркут, в районе пролива «Ольхонские Ворота», длиной 3.5 м, шириной 2.5 м и высотой 2.5 м, которая была сторожевым пунктом курыканам. У входа высечено изображение всадника и небольшой грот УланХадинского мыса, в котором нашли фигурки рыб, сделанных из белого мрамора. Такие каменные фигурки рыб служили рыбакам новокаменного века в качестве приманок во время зимней ловли.

32. *Пещера в известняках в 11 км от устья р. Успан* (приток

р. Сармы). Тоннель 16 м длиной, 7 м высотой и 7 м шириной.

33. *Большая арка* в скале севернее п. Сарма на берегу Малого моря.

34. *Грот в мысе Уюг* и местности Малая Курма.

35. *Шаманская пещера*. Находится на западном берегу острова Ольхон, в 1.5 км от пос. Хужир в мраморной скале мыса «Камень-храм» или «Бурхан» (по-бурятски «Ойхон-эхэ-бабай»). Высота скалы – 42 м. Скала является «визитной карточкой» не только острова, но и всего Байкала.

Пещера представляет собой извилистую сквозную щель длиной 12 м, шириной до 4.5 м и высотой до 6.5 м на высоте 25 м над уровнем моря. В пещере имеются боковые ответвления и узкая продушина.

О пещере сложено много легенд о том, что в ней побывали и повелитель монголов Гэгэн-Бурхан и Чингисхан, и что это было местопребывание духа – хозяина острова Хан-гутэ-бабая и его сына-орла, и что она почиталась хоринскими бурятами. В более поздние времена в ней находилась ламаистская молельня, были расставлены медные, бронзовые и серебряные фигурки буддийских божеств. Рядом с пещерой на скалах были обнаружены древние надписи на тибетском и монгольском языках и изображения буддийских божеств.

В пещеру имел доступ только шаман и даже приближаться к ней никому не разрешалось.

Посещение туристами пещеры и в настоящее время не одобряется местными жителями.

36. *Мелкие пещеры и гроты северной части о. Ольхон* в местности Узур; Ха-гой-аман; в пади Ихэ-бабай; между улусами ХонХой и Сергетэ; в бухте Будун, на мысах Саган-Хошун, Улан-Хошун и Уягай-Хошун в скалах горы Еремель и др., на острове Эдор.

37. *Пещеры в скалах Малой и Большой Черемшанок* около мыса Елохина.

38. *Большая и Малая Лударские пещеры*. Находятся в пади Буторы мыса Лударь, недалеко от с. Байкальского. Пещеры волноприбойные, образованы в гранитогнейсах, представляют собой высокие размытые щели в скалах. В них были найдены следы пребывания древних людей железного века. Пещеры являются обязательными объектами посещения туристами, идущими на г. Черского и Котельниковские источники.

39. *Пещера у мыса Монах в Чивыркуйском заливе.*

40. *Пещера на мысе «Южное изголовье» полуострова Святой Нос.*

41. *Пещеры долины р. Баргузина, в местности Карлиха и дер. Нестериха.*

42. *Малочеремшанская пещера.* Находится на восточном берегу Байкала у устья р. Черемшанки на левом берегу. Длина пещеры 15 м, высота 10-15 м, ширина входа 2 м.

Внутри пещеры имеется источник холодной пресной воды.

43. *Банная пещера.* Расположена в долине р. Банной, правого притока р. Баргузин, в 3 км от г. Баргузин. Пещера представлена двумя залами, длиной 12 м, шириной до 3.5 м и высотой до 3 м. В пещере найдены фрагменты глиняной посуды ранней поры железного века. На стенах были обнаружены плохо сохранившиеся иероглифы в виде разнообразных монгольских знаков.

44. *Читканская пещера.* Расположена в долине р. Читкан, левого притока р. Баргузин, в 30 км от г. Баргузина. В пещере найдены следы проживания древних людей – баргутов.

45. *Пещера горы Гремячей.* Небольшая пещера находится на берегу Байкала вблизи пос. Гремячего.

46. *Ангирская пещера* в долине р. Курба (правого притока р. Уда), в 30 км от с. Унэгэтэй по дороге от Улан-Удэ по р. Уда, в 80 км отворот после моста через р. Курбу.

47. *Пещеры вблизи устья р. Итанца, правого притока р. Селенги – Итанцинская – 1 и Итанцинская – 2.*

48. *Пещера в окрестностях ст. Темлюй.*

49. *Пещера-грот Старая Брянь.* Расположена на правом берегу р. Брянки, левого притока р. Уда, в 1,7 км от с. Старая Брянь, и в 30 км от ст. Заиграево. Вход квадратной формы расположен на высоте 50 м над урезом реки. На стенах грота обнаружено много наскальных рисунков, выполненных красной охрой.

Памятник природы. Утвержден решением СовМин БАССР от 14.10.1980 г.

50. *Ряд мелких пещер* некарстового происхождения в магматических породах района села Верх. Саянтуй.

51. *Барыкинская пещера.* Находится недалеко от с. Барыкино на правом борту р. Хилок. На стенах пещеры найдены древние писаницы – петроглифы.

52. *Пещера Городовой Утес.* Находится на правом берегу р. Чикоя, между селами Анагустай и Алтай у подножия высокой горы Городовой Утес на юге Бурятии недалеко от границы с Монголией. Вход в пещеру расположен на отвесной стенке на высоте 200 м. В пещере два зала. Большой зал имеет длину 6 м, ширину 3 м, высоту 2,5 м. Малый зал имеет длину 3 м, ширину 2,2 м, высоту 2 м. На стенах и потолке пещеры много наскальных рисунков, выполненных красной охрой «селенгинского» типа. Рисунки хорошей сохранности. У подножия утеса на его вершине и в самой пещере бурятами сооружены Обо.

Памятник природы. Утвержден решением СовМин БАССР. № 304 от 14.10.1980 г.

53. *Усть-Кяхтенская пещера.* Расположена на правом берегу р. Селенга, в 1,5 км от пос. Усть-Кяхта, в 30 м от берега в основании отвесной скалы. Вход узкий по трещине, длиной 12 м, далее зал 4 м х 6 м х 5 м. Стены пещеры разрисованы многочисленными рисунками.

Памятник природы. Утвержден решением СовМин БАССР от 14.10.1980 г.

54. *Пещера Баян-Дэлгор.* Находится на правом берегу р. Селенги в 3 км от пос. Усть-Кяхта на высоком утесе на высоте 50 м. Пещера состоит из одного большого зала размером 27х15х10 м. На стенах сохранились два рисунка петроглифа.

Памятник природы. Утвержден решением СовМин БАССР № 378 от 2.12.1981 г.

55. *Пещеры в районе ст. Слюдянка:* в 5 км восточнее станции; в Улунтуйской пади.

56. *Пещера у б/п Шарыжалгай (КБЖД).*

57. *Пещера на мысе Половинном (КБЖД).*

58. *Пещера на Кыркидайском утесе (КБЖД).*

59. *Пещера в отвесной скале известняков правого берега р. Иркуты,* в 2 км от с. Введенского. Вход в виде узкой щели (0.5 м), но далее есть просторный зал. В нем были найдены кости животных и детали древних орудий.

60. *Пещера Радостная.* Расположена на правом борту долины р. Олха, недалеко от пос. Б. Луг. Глубина 20 м, длина 125 м, площадь 67 м². Пещера развита в известняках. Вход из воронки в камин длиной 10 м, с которого сложными узкими ходами можно попасть в 2 небольших зала. Пещера легкодоступная, безопасная,

не представляющая научного интереса. Может быть использована как для показа туристам, так и для тренировок начинающих.

61. *Пещеры «Мраморного ущелья»*, в 5 км от минерального источника «Папий Аршан», на северном склоне Тункинской долины.

62. *На правом берегу р. Ихэ-Угун* (левом притоке р. Иркут), недалеко от курорта Нилова Пустынь, находится пещера – ниша, обитаемая в железный век. В ней находили костяные и железные наконечники стрел и кости домашних животных.

63. *Пещеры в 7 км от пос. Монды*. На левом берегу р. Иркут в гранитной скале находятся две пещеры, одна над другой.

64. *Большая сквозная арка* в известняковой скале в 28 км от пос. Монды. Рядом с аркой были обнаружены древние рисунки и тибетские надписи.

65. *Пещера в песчаниках на правом берегу р. Ангары*, напротив устья р. Китой. В пещере были найдены фрагменты глиняной посуды новокаменного века.

66. *Пещера в известняковых скалах в пади Змеиной*, на правом берегу р. Ангары.

67. *Пещера в прибрежных скалах правого берега р. Ангары*, в 5 км от с. Жилкино.

68. *Пещера в известняковой скале на правом берегу р. Ангары* вблизи с. Пономарева, в 10 км ниже пос. Олонки. В пещере находили предметы быта людей железного века.

69. *Пещеры в районе сел Верхняя и Нижняя Буреть*, в которых находили кости ископаемых животных (мамонта, носорога, быка). Пещеры находятся рядом со стоянкой древнекаменного века.

70. *Бодайские пещеры* находятся на левом берегу р. Белой, в 6 км от села Мальта, в которых найдены остатки культуры новокаменного века.

71. *Пещеры Холмушинские (Узколугские)* в известняках района сел Узкий Лог и Холмушино, на левом берегу р. Белой, левого притока р. Ангары. На стенах этих пещер найдены надписи, относящиеся к XVIII веку. Одна из пещер имеет длину 15 м.

72. *Пещера пади Карбулак*, в 5 км от с. Донская, имеет несколько ходов.

73. *Пещеры в районе современного поселка Аносово* на восточном берегу Братского водохранилища.

74. *Пещеры долины р. Манзурки*, левого притока р. Лены, вблизи села Алан.

75. *Пещера вблизи села Степно-Балтайского.*

76. *Пещера вблизи с. Харбатово.*

77. *Пещера в скале «Узенькие подушки» в долине р. Унгуре (приток р. Манзурки).*

78. *Пещера-трещина «Студеный камень» на правом берегу р. Куленги, в 30 км от устья, вблизи дер. Житовой в красноцветных песчаниках. Два небольших зала пещеры украшены ледяными гирляндами. В пещере найдены древние костровища и предметы быта людей, живших примерно 1000 лет назад.*

79. *В скалах правого борта р. Лены, в 2 км ниже пос. Качуг.*

80. *Картухайская пещера.* Находится в 31 км ниже пос. Качуг, у дер. Кар-тухай, на правом берегу р. Лены. Пещера – ниша расположена в скале из красноцветного песчаника. В пещере найдены остатки культуры раннего железного века (железные и костяные наконечники стрел), рядом с пещерой обнаружены рисунки красной краской (сцены охоты, фигуры лошадей и т.д.) и древнетюркские надписи.

81. *Пещера «Подписанный камень», на правом берегу р. Лены, вблизи дер. Корки, в 42 км ниже Верхоленска. Около пещеры обнаружены рисунки, изображающие красной краской зверей и сцены охоты.*

82. *Пещеры (17 шт.) в Плешихинской скале, расположенной на левом берегу р. Илим, в 2 км ниже устья правого притока Аталонова.*

83. *Пещеры в скале Катунай (между дер. Селезневской и Литвинцевой) расположены на правом берегу р. Илим.*

84. *Ряд пещер в левобережных известняковых скалах р. Лены напротив г. Киренска.*

85. *Пещера «Пломбир».* Находится недалеко от пещеры «Долганская яма» и представляет собой ледяной колодец более 20 м глубиной, который выходит в большой зал высотой 50 м. Пещера недоисследована.

86. *Пещера на правом берегу р. Бирюсы, в 16 км ниже устья р. Яга.*

87. *Пещера скалы «Бык» в долине р. Тагул (левый приток р. Бирюсы), в 12 км выше устья Бол. Речки. Пещера холодная, представляет собой длинную трещину шириной 4 м и высотой 6 м, в красноцветных песчаниках.*

88. *Пещеры в долине р. Чуна, в 2 км от дер. Петропавловки на горах Балтурино и Хунат.*

89. *Онотские пещеры* расположены около устья р. Онот, вблизи дер. Вяткиной и в районе «Соснового Байца».

90. *Пещера на г. Сарбатуй* находится на левом берегу р. Ичетул, левого притока р. Джиды рядом с его устьем, в 20 м выше уреза реки. Пещера имеет один сухой и теплый небольшой зал, в котором были найдены обломки орудий труда и украшения древних людей. На стенах обнаружены настенные рисунки, выполненные темно-красной краской.

Памятник природы. Утвержден решением СовМин БАССР № 304 4.10.1980 г.

91. *Пещеры-гроты Большого Ушканьего острова*. Пещеры образованы в прибрежных скалах, сложенных карбонатными породами. Самый крупный грот имеет ширину 6 м и углублен в остров на 4 м, высота 3 м. В гроте были найдены черепки глиняной посуды новокаменного и железного века. Два других грота, один из которых сквозной, еще меньше, но и они служили древним людям убежищем.

Далеко не все пещеры региона могут быть использованы в туризме. Большинство пещер имеет научное значение для археологов, так как в них найдены следы обитания древних людей, некоторые являются священными для местных этносов, многие имеют значение для палеонтологов в связи с находками останков доисторических животных. В некоторых пещерах обнаружены колонии редких летучих мышей, которые представляют интерес для зоологов. Все крупные и имеющие научное значение пещеры необходимо срочно объявить памятниками природы и закрыть входы, чтобы предотвратить разграбление и захламление. Организацию спелеотуров нужно поставить под строгий контроль.

ТУРИСТСКИЕ РЕСУРСЫ ФЛОРЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Для современного туризма богатая флора региона представляет интерес с нескольких сторон: 1 – аттрактивность (любование дикими цветами); 2 – полезность (применение в лечебных целях); 3 – уникальность (сохранение редких исчезающих видов).

Любование цветами во многих странах является обязательным действием в воспитании детей. Цветы, по мнению большинства

великих философов, являются одним из самых уникальных проявлений природы. «Творения природы совершеннее творений искусства» писал Цицерон. «Кто не любит природы, тот не любит и человека, тот не гражданин», утверждал Ф. М. Достоевский.

В Японии это действо почти национальная идея: миллионы людей одновременно выходят любоваться цветением сакуры, а маленький сад у каждой семьи японца обязателен, плюс национальное искусство икебаны. Японцы уверены, что прекрасное помогает людям обрести жизненную силу и делает их лучше.

В нашей сложной технизированной жизни часто взрослым не хватает то времени, то исторических традиций выводить детей в поле, в лес полюбоваться цветением растений. Но часто люди просто не знают, когда и где цветут те или иные красивые растения. К сожалению, очень мало на эту тему методической литературы. И все более черствыми и прагматичными вырастают молодые люди.

Можно, конечно, любоваться и домашними цветами, и газонными, и дачными. Но, видимо, окультивированные цветы не имеют уже влияния на психику, т.к. зрелище это обыденное, повседневное, да и

окружающие их пейзажи не всегда красивые. А вот дикие цветы – это *Цветет кашкара* другое дело.

Все цветы красивы и оригинальны по-своему, можно любоваться и одним уникальным цветком, но больше впечатлений остается от созерцания поля цветов. И многие туристы идут в горы в определенное время года любоваться то багульником, то баданом с кашкарой, то водосборами с жарками. Пора бы уже ввести как обязательную дисциплину в учебные программы практический курс – любование цветами, учитывая благотворное влияние на психику людей и большую воспитательную роль этого процесса.



Воздействие красотой цветов на организм человека многостороннее – это и воздействие на психику и на все сенсорные системы (зрение, обоняние, и даже на тактильную).

Физически в основе цвета лежит волновая природа электромагнитных колебаний высокой частоты. Световые волны разной длины по-разному воздействуют на сетчатку глаза, и человек по-разному воспринимает тот или иной цвет.

У человека врожденная эмоциональная восприимчивость выражается в ощущении цветовой гармонии - возникающей при уравновешенных цветосочетаниях. На гармоничность цвета влияют сочетание цветовых тонов, их насыщенность, световой фон и «Закон площадей», который отражает ощущение равновесия сочетающихся цветов и выражается в следующих отношениях: желтый – фиолетовый $1/3$; синий-оранжевый $2/1$; красный-зеленый $1/1$. Также на гармоничность восприятия влияет соотношение пропорций. Еще древние люди осознавали, что окружающий мир пребывает в гармонии и равновесии. Пифагор вывел свою знаменитую «Священную пропорцию» или «Золотую середину», которая равна $1/1,618$, именно такое соотношение цветов радует глаз и часто встречается в естественной природе. Каждый цвет имеет определенное влияние на психику человека:

□ красный – наиболее эмоционально-активный цвет, жизнеутверждающий, олицетворяющий силу огня, способствующий возбуждению и действующий как раздражитель. В природе ассоциируется с кровью, в обиходе – знак «Опасность»;

□ оранжевый – обладает гибкими свойствами (теплый, уютный) излучает сильную энергию. Окультуренные оранжевые цветы – настурция, гладиолусы, бархатцы и др. дикие – жарки, желтый – цвет Солнца, лучезарный. Окультуренные желтые цветы – поля подсолнухов, пшеницы, дикие – красодневы, лютики, одуванчики, кашкара, пижма и др;

□ зеленый – статичный цвет, способный уравновесить, успокоить, отвлечь от других возбуждающих цветов. На лужайках, клумбах, букетах является фоном, подчеркивающим выделяющийся цвет. Рядом с синим, он будет холодным, рядом с желтым – теплым;

□ голубой – холодный, прозрачный, уводящий в пространство, подчеркивающий дистанцию (поля незабудок).

Глядя на него, возникает ассоциативная цепочка: небо - воздух - вода - лед;

□ синий – цвет вечности, соединяющий прошлое с будущим, олицетворяющий спокойствие, удовлетворение. В горах это поля водосборов, горечавок и др;

– фиолетовый – цвет эмоциональных контрастов, его светлые оттенки означают романтическое, хрупкое, легкое, женское. Темно-фиолетовые и лиловые оттенки означают силу, мощь, трагичность. Ярко-фиолетовый – возбуждает чувства (поляны фиалок).

Цвета могут быть открытые, сложные, нейтральные, пастельные. Лучше сочетаются цвета, ходящиеся рядом в спектральном ряду: красный - желтый, фиолетовый – синий и т.д.

Байкальский регион необыкновенно богат цветами. Благоприятный умеренный климат, наличие уникального набора ландшафтов: прибрежно-морского, равнинного, степного, таежного, горно-таежного, альпийского и даже тундрового – богатое геологическое строение, обеспечивающее разнообразную геохимическую подпитку растениям, создают все природные условия для развития обилия цветов.

Из наиболее ранних весенних цветов, начинающих цвести еще в мае по снегу, надо отметить следующие:

Адонис аппенинский (Adonis aepennina) – семейство лютиковых, декоративен, цветки золотисто-желтые, крупные до 6 см, редкий, охраняется государством, произрастает в лесостепи и лесной зоне побережья Байкала.

Адонис сибирский, горицвет сибирский, стародубка (Adonis sibirica L) – семейство лютиковых, растет по светлым лесам на опушках, полянах, по долинам горных рек Белой, Иркуты, Голоустной, в Тункинской долине образует местами заросли.

Мать-и-мачеха обыкновенная (Tussilado farfara L) – семейство колокольчиковых. Растет по берегам рек, по юго-восточному берегу Байкала. Цвести начинает еще в снегу и ее яркие желтые цветочки представляют очень живописную картину.

Прострел раскрытый, сон-трава, подснежник (Puisatilla patens L) – семейство лютиковых. Растет по сухим склонам, на опушках повсеместно. Символический весенний цветок. Обычно зацветает к Пасхе, поэтому его часто используют для крашения куриных яиц в синий цвет.

Одновременно или несколько позднее (в зависимости от года) зацветает уникальный сибирский кустарник *багульник*,

Рододендрон даурский (Rhododendron dauricum L). В Байкальском регионе растет повсеместно, часто зарослями в сосновых и лиственных лесах, на склонах гор и во время цветения представляет собой красивое зрелище. Создается впечатление, что сопки горят малиновым пламенем.

Несколько позднее зацветает *Рододендрон золотистый, кашкара, черногрив (Rhododendron aureum)*. Растет по каменистым склонам в пригольцовой зоне, в горных районах Восточной Сибири. Цветет в мае-июне, причем чем выше гипсометрически, тем позже он цветет. Крупные цветы ярко-желтого цвета в сочетании с куртинами бадана, уголками темно-зеленых елей, на фоне остатков снежников создают огромные разноцветные ковры.

Бадан толстолистный, камнеломка толстолистная (Bergenia crassifolia) – семейство камнеломковых. Один из самых красивых цветков Сибири. Огромные купоны розовых цветков на высокой ножке посреди хмурого темного горят как огоньки, часто в сочетании с кашкарой и багульником.



В июне-июле цветут: *жарок азиатский, огоньки, жарки, ку- Бадан толстолистный пальница азиатская (Trollius asiatus L)* – семейство лютиковых. Растет на сырых лугах по опушкам в распадках и падах, часто в больших количествах. Этот цветок красив сам по себе, но еще более впечатляют его скопления, и он по праву является «брендом» Сибири. Любование огромными оранжевыми полями жарков, обязательное



действие практически всех туристов, путешествующих в горах

Жарки

Байкальского региона. Высоко в горах жарки можно наблюдать в конце июля. Особенно впечатляющее зрелище – поля жарков солнечным утром и при закате солнца.

Водосбор сибирский (Aquilegia sibirica L.) – семейство лютиковых. Растет на опушках, лесных полянах, в светлых лесах, на альпийских лугах, в высокогорьях – по всему Прибайкалью, Тункинской долине, в горах Восточного Саяна *Водосбор сибирский* и Хамар-Дабана.



Обязательный спутник горных туристов. Любитель фотографироваться: очень фотогеничен. Огромные ярко синие лепестки водосбора буквально плещутся на ветру, оставляя надолго незабываемые впечатления от походов. Часто водосбор цветет одновременно с жарками, горечавкой, фиалками, астрами, создавая разноцветные ковры.

Кувшинка чисто-белая, одалень, белая водяная лилия (Nymphaea candida J) – семейство кувшинковых. Растет в хорошо прогреваемой воде озер, прудов, стариц в Тункинской долине, между Култуком и Слюдянкой, ст. Выдрино, у Посольска, по р. Лене, р. Китое, на речке Кая в г. Иркутске.

Мак голостебельный (Papaver nudicaule L.) – семейство маковых. Растет в степях, на луговых и каменистых склонах, создавая целые ковры ярко-лимонного цвета. Так, на песчаной косе полуострова Уюг, в 2003 г было насчитано до 97 цветков мака на 1 м². В степи на предгорных террасах маки часто растут рядом с саранками и змееголовником.

Лилия пенсильванская (Lilium pensylvanicum) – семейство лилейных. Растет во всех районах Восточной Сибири по суходольным лугам и сухим полянам, по окраинам лесов, где иногда можно встретить сплошные ковры из красивых ярко-красных цветов. *Красоднев желтый (Hemerocallis flava)* – семейство лилейных. Создают совместные с лилией пенсильванской ковры.



Лилия кудреватая, саранка (Lilium martagon L.). Произрастает повсеместно в светлых лесах, на лесных полянах и лугах. Ковров не создает, но встречается часто. Редкой красоты цветок. На

одном стебле встречается до 7

Красоднев желтый

цветков.

Из редких красивых одиночных цветов июня-июля нужно отметить *Пион, Марьин корень (Paeonia lactiflora Pallas)* – из семейства лютиковых. Цветки пиона крупные, до 15 см в диаметре, розово-красного цвета, иногда образуют большие куртины.

Растет в смешанных лесах и лугах долин рек Иркутта, Джиды, в отрогах Хамар-Дабана. *Баумачок настоящий, венерин баумачок (Cypripedium calceolus L.)* семейство орхидных. Цветы желтого цвета. *Баумачок крупноцветный, кукушкины сапожки красные (Cypripedium macranthum)*. *Баумачок пятнистый, кукушкины сапожки (Cypripedium punctatum Sw.)*

Флора Байкальского региона богата многими полезными для человека растениями: лекарственными, пищевыми, имеющими техническое значение.

Взросшая в последние годы популярность лекарственных растений среди туристов, была вызвана: 1 – появлением большого количества литературы, рекламирующей травы и самолечение; 2 – недоверием к некачественным таблеткам и отсутствием желаемых результатов от их приема.

В советское время сборами лекарственных трав и ягод занимались определенные организации, производился также прием

сырья от населения. В последние годы официальный сбор растительного сырья значительно сократился. Так, если в 1994 г. в Иркутской области дикорастущих ягод добывалось 208 центнеров, то в 2003 г. только 4, кедровых орехов соответственно 719 и 50 ц, лекарственных трав 16 ц, сейчас не добывается совсем.

Зато возрос «дикий» сбор сырья, практически никем не контролируемый и не регулируемый. Это в большей степени недобросовестные «лекари», собирающие травы на продажу. Кроме того, есть много проверенных столетиями полезных природных даров, являющихся или пищей, или обладающих многочисленными ценными лечебными свойствами: брусника, черника, голубица, клюква, жимолость, смородина, малина и др., а также кедровый орех. У многих растений используются корни: родиола розовая, левзея, солодка, бадан, патриния скальная; стебли – папоротник орляк, карагана; клубни – саранка, любка двулистная и др.

Часто люди, собирающие травы для себя или на продажу, не имеют специального образования и не учитывают всех факторов влияния трав на организм человека, подвергая себя и других людей серьезной опасности. Не вовремя собранная трава, или не та используемая часть, не то сочетание с другими травами, неправильно высушенная или приготовленная трава – все эти факторы вместо положительного могут дать противоположный результат. Например, тысячелистник, очень популярное и всем известное лекарственное растение, применяемое при лечении гастрита и заболеваниях желудка с пониженной секрецией, может дать резко отрицательный результат, если у человека повышенная секреция желудка. А если у больного еще и склонность к тромбообразованию, то последствия такого лечения могут быть плачевны. У каждого растения есть и положительные, и отрицательные качества, и действие его для каждого человека индивидуально.

Редкие, эндемичные растения региона также привлекают туристов. Обычно это или ученые-ботаники или чрезмерно любознательные любители. Без опытного инструктора или профессионала, без знания мест произрастания такие растения найти трудно. В любом случае в турах за редкими растениями должны участвовать настоящие ценители природы, туристы с высокой гражданской ответственностью. Часто редкие исчезающие растения – хрупкие, уязвимые объекты природы – подвергаются варварскому уничтожению.

Из всех редких, занесенных в «Красную Книгу», мы выбрали наиболее красивые, а, значит, и наиболее уязвимые.

Семейство орхидных

Башмачок

настоящий, венерин башмачок. Башмачок пятнистый, башмачок крупноцветный – исчезающие виды. Очень декоративные цветки. Цветут в 15–17 лет. После обрыва цветка погибают, так как не успевают накопить питательные вещества для следующего периода вегетации.



Башмачок крупноцветный

Семейство лилейных

Красоднев малый, красоднев желтый, лилия кудреватая, лилия пенсильванская, встречаются еще на значительной территории региона, но имеют тенденцию к сокращению из-за вытаптывания лугов, из-за распашки, вырубки леса, сбора цветов на букеты.

Эндемичных редких растений немного, а некоторые даже встречаются уже в единичных экземплярах. Из-за своей редкости, скрытости, удаленности, отсутствия лекарственных свойств, скромности цветов они не интересуют обычных туристов. К ним относятся астрагал трехгранноплодный, астрагал шелковистоседой, астрагал ольхонский, тридактилина Кириллова, сосюрея Дорогостайского и др.

Туристские ресурсы фауны Байкальского региона

Несмотря на то, что животный мир региона достаточно разнообразен и представлен 68 млекопитающих, примерно 300 видами птиц, 56 видами рыб, 6 видами пресмыкающихся, 5 видами земноводных, для туристов он не представляет большого интереса, тем более, что многие из самых интересных видов, а именно, 29 видов млекопитающих, 76 видов птиц, 3 вида земноводных и 4 вида рептилий, 5 видов рыб, 26 видов насекомых уже относятся к редким.

Наиболее интересными для туристов являются: фотоохота, спортивная охота, спортивная рыбалка, экологическая сани-



Бурый медведь

тарная охота. На млекопитающих, которых в регионе пока еще достаточно (белка, соболь, медведь, волк, изюбр, кося), разрешена лицензированная охота, которая с каждым годом сокращается.

Популярными для фотоохоты являются редкие эндемичные животные, такие как нерпа – редкое, но уникальное фотогеничное животное. Каждый из туристов (особенно приезжающих из других регионов и стран) считает обязательным сфотографировать нерпу, и она уже стала одним из брендов Байкала. Несмотря на то, что нерпы на Байкале насчитывается до 60 тыс. экземпляров, она очень чувствительна к антропогенному



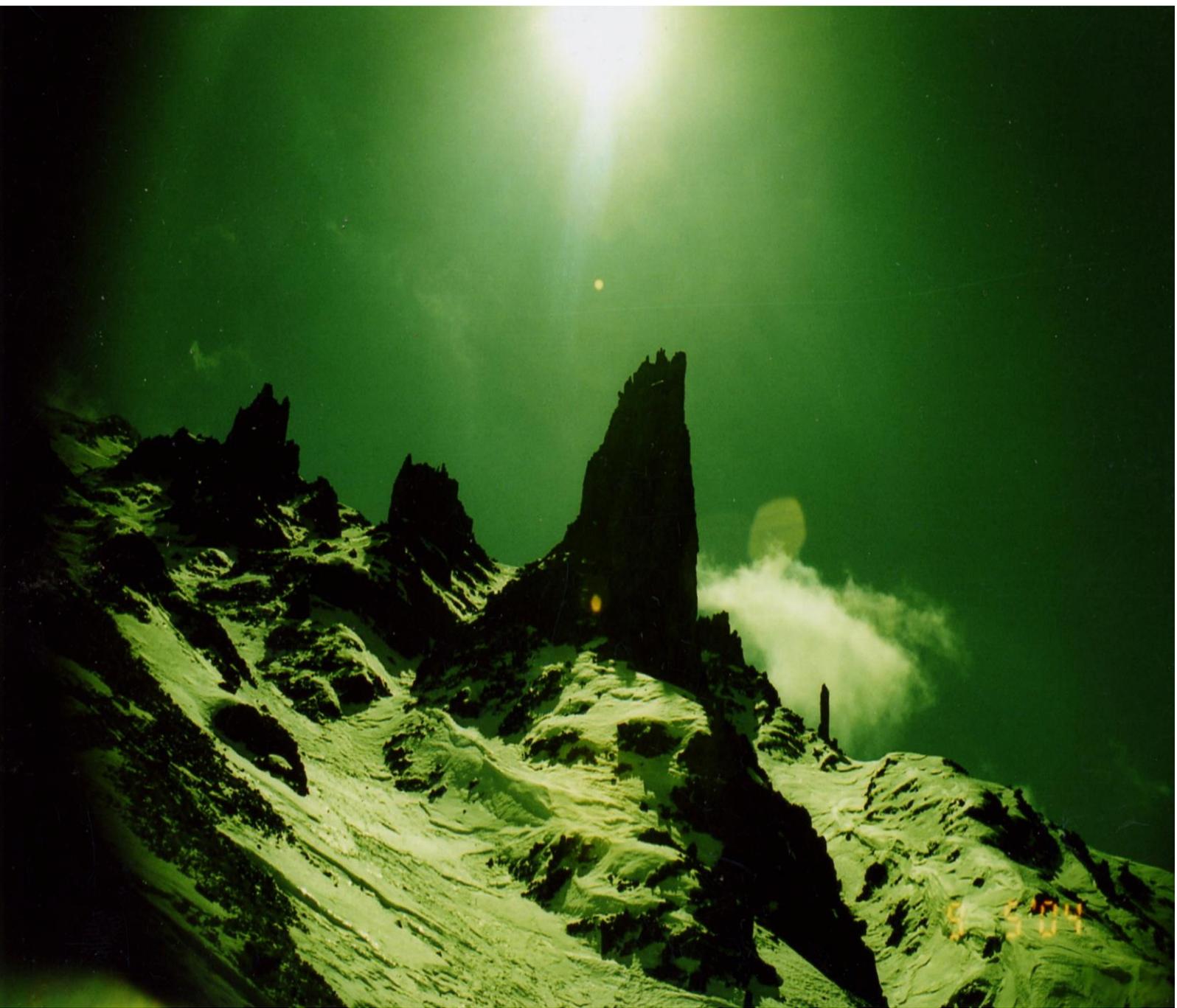
влиянию. Ежегодно на Байкале уничтожается до 5–6 тыс. экземпляров этого уникального животного, что является недопустимым. Поэтому необходимо срочно запретить любую охоту на нерпу, так как она – одна из главных достопримечательностей Байкала.

Горностай

Спортивная охота по лицензии разрешена на кося, изюбра, медведя, боровую и перелетную птицу, хотя и такую охоту необходимо запретить из-за быстрого ее уничтожения.

Спортивная рыбалка еще возможна, но популяция омуля, хариуса и сига на Байкале также, как отмечают ученые-лимнологи, катастрофически уменьшается.

РЕСУРСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



«Жандармы» г. Мунку-Сардык

«Число пройденных километров не имеет никакого отношения к реальному удовольствию, полученному от путешествия. Прелесть мира и его открытие – вокруг нас...»

Патрисия Шульци

Термин «экологический туризм» или «экотуризм» появился в конце XX века и означает буквальный перевод английских «ecological tourism» и «ecotourism». Кроме этих терминов в литературе других стран встречаются термины «зеленый туризм», «природный туризм» и «Sifter Tourismus», означающий «мягкий туризм».

«Мягкий туризм» противопоставляется «жесткому», главной целью которого является максимизация прибыли, тогда как для «мягкого» туризма характерен не успешный бизнес, а забота об окружающей среде, ее щадящем и культурном использовании.

Существует несколько моделей экологического туризма: американская, европейская, африканская и русская, отражающих и состояние природы определенного региона, политическую и социальную обстановку страны, и экологичность отношения населения к окружающей среде.

Для американской модели характерно:

- 1 – наличие совершенно нетронутых цивилизацией участков природы с уникальными природными объектами;
- 2 – стабильность политической и социальной обстановки;
- 3 – хорошо проработанная структура охраняемых природных территорий (связано с крупными денежными вложениями);
- 4 – законопослушность населения;
- 5 – бережное отношение к природе, как коренного населения, так и туристов.

Поэтому и формулировка экологического туризма для этой модели проста – это «... сочетание путешествия с экологически чутким отношением к природе, позволяющим объединить радость знакомства и изучения образцов флоры и фауны с возможностью способствовать их защите». И, именно, этот вид туристской деятельности в США является самым доходным в туристской индустрии. Ежегодно наиболее интересные национальные парки США посещают миллионы туристов.

Для других регионов мира характерно отсутствие одного или более из перечисленных факторов.

В Европе, которая на сотню лет позже начала заниматься организацией национальных парков, несмотря на политическую стабильность, законопослушное население, бережное отношение к природе, большие вложения в туризм, характерно отсутствие нетронутых цивилизацией участков природы (перенаселение, постоянные войны, интенсивное потребление природных богатств, развитая транспортная сеть, огромные города, большое количество промышленных предприятий, развитое сельское хозяйство и т.д.).

Чудом сохранились редкие участки природы (парк «Гран-Парадиз» в Италии или «Польское Полесье» в Польше). Но полноценного экологического туризма по американской модели здесь создать невозможно. Формулировка для европейской модели экотуризма была сформулирована ВМЗ как «... экотуризм относится к тем формам туризма, при которых делается сознательная попытка свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду, оказать помощь в финансировании охраняемых природных территорий, создать источники дохода для местного населения».

В Африке и Южной Азии, несмотря на наличие нетронутых участков природы, обилие фауны, не хватает политической и социальной стабильности, денег и развитой инфраструктуры национальных парков.

Для России характерным является отсутствие практически всех перечисленных факторов.

В Байкальском регионе из всех факторов присутствует только «политическая и социальная стабильность». Главным отрицательным фактором является низкая экологическая грамотность населения и туристов. Поэтому определение «экологического туризма» применительно к России и к Байкальскому региону можно сформулировать следующим образом: «Экологический туризм – это туризм, в котором совмещены экологические и социальные требования, ответственный перед природой, способствующий ее защите, повышающий культуру путешественников, выполняющий просветительскую функцию, бережно относящийся к традиционным культурам и местным сообществам».

Экологический туризм подразумевает обязательный контроль за поведением туристов и состоянием посещаемых территорий. Это можно осуществить только на специально подготовленных охраняемых природных территориях. Законом РФ «Об особо охраняемых природных территориях» был определен их юридический статус. В советское время, когда понятия «экологический туризм» еще не было, когда туристы «дикари» гуляли, где хотели, а изъятие природных богатств не контролировалось, были созданы государственные заповедники и заказники для охраны природы от людей. В 80-е гг. XX века по подобию американских во всем мире и в СССР были созданы национальные парки для организации грамотного экологического туризма.

Государственные природные заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и экологи-

просветительскими учреждениями с целью сохранения и изучения естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем. Задачами являются: охрана природных территорий для сохранения биоразнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов: организация и проведение научных исследований, осуществление экологического мониторинга природной среды; экологическое просвещение и экскурсии на природу.

Национальные парки – природоохранные, эколого-просветительские и научно-исследовательские учреждения, территории которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую и эстетическую ценность, и которые предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма.

Государственные природные заказники – территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. Заказники создаются на определенный промежуток времени для сохранения конкретного вида, в основном, ценных промысловых животных. В Байкальском регионе насчитывается 23 заказника, из них 4 федерального, остальные регионального уровня.

Памятник природы – защита и сохранение важных природных объектов национального значения, представляющих особый интерес или имеющих уникальные черты. В России это самая многочисленная категория ОПТ, но при этом наименее охраняемая. В Байкальском регионе находится 151 памятник природы.

Охраняемые ландшафты – поддержание природных ландшафтов, имеющих национальное значение, отличающихся гармоничным взаимодействием человека и территории, и обладающих высоким потенциалом развития рекреации, туризма и других видов отдыха при сохранении образа жизни и экономической деятельности населения в этих районах. Сюда относятся некоторые заказники в бассейне Байкала, названные ландшафтными и отдельные участки национальных парков, часть акватории оз. Байкал в Забайкальском национальном парке.

Антропологический резерват – сохранение образа жизни сообществ, находящихся в гармонии с природной средой и в

состоянии ограниченного использования современных технических достижений. К ним можно отнести Урочище эвенкийской родовой общины «Возрождение» на Байкале.

Биосферный резерват ЮНЕСКО – сохранение разнообразия и единства биотических сообществ растений и животных в природных экосистемах для использования в настоящем и будущем, обеспечение неприкосновенности генетического разнообразия видов, от которого зависит продолжение их эволюции. Из заповедников в Байкальском регионе биосферных два: Баргузинский и Байкальский.

Объект Всемирного наследия ЮНЕСКО – охрана природных и культурных объектов, благодаря которым территория имеет мировую известность. В список семи российских природных памятников включено озеро Байкал.

Рассматривать заповедники и заказники как туристские ресурсы будущего успешного экологического туризма необходимо хотя бы потому, что именно охраняемые заповедники сумели сохранить свои территории от деятельности хозяйственников и на них осуществляется туристская деятельность. В случае успешного сохранения и восстановления своих природных экосистем, заповедники со временем должны превратиться в национальные парки, а заказники – в природные парки. Так происходило, к примеру, с парком Гран Парадиз в Италии. Там, прежде всего, сохранили природу, а теперь с гордостью показывают ее туристам.

Открытие национальных парков на Байкале несколько запоздало. Большая часть территории Прибайкальского и Тункинского парков была ранее заселена и подвергнута интенсивной хозяйственной деятельности, поэтому свою предназначенную роль они выполнить не могли. Исключением является лишь Забайкальский национальный парк и то только потому, что был образован на землях бывшего Баргузинского заповедника, где отсутствовало население и дороги. Въезд в парк было легко контролировать.

Заповедники Байкальского региона

1. Байкало-Ленский государственный заповедник

Заповедник расположен на северо-западном побережье оз. Байкал. Организован в 1986 г. Площадь 659.9 тыс. га. Главная цель – сохранение и изучение в ненарушенном состоянии природных комплексов, характерных для северо-западного Прибайкалья.

Заповедник охватывает южную часть Байкальского хребта и его отроги с истоками рр. Лены, Тонгода, Киренга, а также заболоченную таежную территорию, примыкающую к западному склону хребта. Территория заповедника включает все основные типы ландшафтов Прибайкалья: высокогорные, горно-таежные, лесостепные, степные ландшафты побережья. На территории расположены участки третичной реликтовой степи, единственные оставшиеся в нетронутом виде на территории Западного Прибайкалья. Флора заповедника насчитывает более 800 видов сосудистых растений, из которых 27 редких, 10 краснокнижных и 36 эндемичных. Разнообразны лишайники (248 видов) и мхи (230 видов), выявлено около 100 видов грибов. Всего в заповеднике обитает 49 видов млекопитающих. Численность степного светлого хоря быстро сокращается из-за распашки степи. Единственные на западном берегу Байкала поселения редкого черношапочного сурка встречаются по Байкальскому хребту. Зарегистрирован 241 вид птиц, что составляет 60 % орнитофауны Прибайкалья. Для туристов здесь организуются экологические тропы и маршруты, самыми популярными из которых являются выход и сплав по р. Лене, посещение истоков р. Лены, экскурсии в урочище «Берег бурых медведей».

2. Джергинский государственный заповедник

Заповедник расположен в Курумканском районе Республики Бурятия и образован на базе существовавшего с 1974 г. комплексного заказника «Джиргинский». Площадь заповедника 238.1 тыс. га. Целью создания заповедника является сохранение в естественном состоянии природных комплексов истоков р. Баргузин и Икатского хребта. Заповедник находится на стыке трех крупных горных массивов – Баргузинского, Икатского и ЮжноМуйского. На территории заповедника происходит соприкосновение биогеоценозов Байкало-Джугдзурской и Южно-Сибирской формации. На территории заповедника отмечено 43 вида животных, из них 247 – беспозвоночные, из позвоночных 6 видов рыб, 3 – земноводных, 4 – пресмыкающихся, 134 – птиц, 43 – млекопитающих. Туристов привлекают спортивные маршруты – лыжные и горные, сплав по р. Баргузин и Умхейские минеральные термальные источники.

3. Баргузинский государственный биосферный заповедник

Находится на восточном побережье оз. Байкал и западных склонах Баргузинского хребта. Заповедник организован в 1916 г. с целью сохранения популяции соболя. Статус биосферного заповедника ЮНЕСКО получен в 1986 г. Является старейшим государственным заповедником в стране. Современная площадь заповедника составляет 263.2 тыс. га, из них на водоемы приходится 17.1 тыс.га, 15 тыс. га занимает трехкилометровая полоса акватории Байкала. Главная цель – охрана природных комплексов горной тайги. Около горячих источников обитают реликтовые южные виды растений и животных – фиалка европейская, узорчатый полоз и др. В заповеднике зарегистрировано 39 видов млекопитающих, 243 – птиц, 4 – рептилий, 2 – амфибий. Особой охране подлежит баргузинский соболь. На приграничных землях организованы буферные зоны в виде территорий традиционного природопользования с функциями дополнительных кордонов и возможностью посещения их туристами. Урочище в устье р. Шегнанда отдано с этой целью во владение эвенкийской родовой общине.

Заповедник привлекает много туристов, которые посещают музей в пос. Давша, экологические тропы, горячие минеральные источники.

4. Байкальский государственный биосферный заповедник

Байкальский заповедник расположен на восточных отрогах хребта Хамар-Дабан. Организован в 1969 г., в 1986 г. включен в международную сеть биосферных заповедников, его площадь 165.7 тыс. га. Цель заповедника – сохранение природных комплексов прибрежной террасы южной части Байкала. Флора заповедника представлена 845 видами высших растений, из них много редких видов. Фауна заповедника представлена 48 видами млекопитающих и 260 видами птиц. Визитный центр с музеем и туристский отдел заповедника предлагают широкий выбор экскурсионных туров, орнитологических и других специальных туров и маршрутов, организуются туры с посещением дельты р. Селенги, с восхождением на гору Сахор.

Национальные парки Байкальского региона

5. Забайкальский национальный парк

Создан в 1986 г. Занимает полуостров Святой Нос и южную часть западного склона Баргузинского хребта, острова Ушканьи и Чивыркуйского залива. Общая площадь 233 тыс. га и 370 км² акватории. Животный мир представлен типично таежными видами. На о. Святой Нос встречаются белка, соболь, грызуны, копытных нет, часто заходит медведь. На Баргузинском хребте фауна существенно богаче. По побережью оз. Арангатуй гнездятся утки, гуси, цапли, чайки, на пролете бывает лебедь-кликун. В Чивыркуйском заливе и оз. Арангатуй есть омуль, сиг, елец, сазан, окунь, щука, хариус. Известно лежбище нерпы на о-ве Тоненьком Ушканьего архипелага. В окрестностях оз. Арангатуй выделена территория с заказным типом охраны для птиц («орнитологический заказник»).

Для выполнения природоохранных и рекреационных задач территория парка разделена на несколько зон. Заповедная зона с полным запретом свободного посещения охватывает горнотундровые ландшафты, высокогорные заросли кедрового стланика в центральной части о. Святой Нос и высокогорье Баргузинского хребта, о-ва Ушканьи и Чивыркуйского залива. Зона заказного режима охраны включает арангатуйские болота и другие болотные массивы со скоплением птиц. Зона ограниченного туризма включает участки побережья и долины крупных рек с перевалами в их верховьях. Движение здесь разрешено только по тропам, остановки на отведенных для этого стоянках. Рекреационная зона для экологического туризма, отдыха населения близлежащих районов и посетителей парка включает наиболее пригодные и устойчивые к рекреационному воздействию участки площадью 42 тыс. га или 15.6 %. В нее входит юго-восточная часть полуострова, где к берегу подходит подгорная равнина, песчаные пляжи Карги на юге перешейка и некоторые бухты Чивыркуйского залива. Зона для обслуживания посетителей включает информационные центры, гостиницы, музеи площадью 8.8 тыс. га или 3.3 %.

6. Прибайкальский национальный парк

Создан в декабре 1986 г. и расположен на территориях трех районов: Ольхонского, Иркутского и Слюдянского. Общая площадь – 418 тыс. га. Парк занимает о. Ольхон, восточный склон

Приморского хребта, часть Олхинского плато и представляет собой узкую полосу вдоль западного побережья Байкала от ст. Култук до Байкало-Ленского заповедника на протяжении 250 км. В парке зарегистрировано 997 видов сосудистых растений, относящихся к 107 семействам и 426 родам, из них 76 видов редких. В пределах парка преобладают горно-таежные ландшафты. Лесостепной пояс доходит до 1000 м над уровнем озера, наиболее ярко проявлен на о. Ольхон и юго-восточном склоне Приморского хребта и его отрогах. Небольшие участки лесостепи встречаются в долинах рр. Голоустной, Бугульдейки и Анги. Тажеранские степи шириной в 3–14 км и степи Ольхона являются реликтами сухих степей монгольского типа.

Фауна наземных позвоночных включает 220 видов, в том числе 56 – млекопитающих, около 300 – птиц, 5 – рептилий, 4 – земноводных. Из хищников встречаются горностай, колонок, соболь, из копытных марал и сибирская косуля. Видовой состав степи беден, из млекопитающих лишь длиннохвостый суслик, из птиц – рогатый жаворонок, каменки – плясунья, плешанка и обыкновенная, степной конек, полевой жаворонок, из хищников – степной хорь и черный коршун. На островах Малого Моря расположены гнездовые колонии серебристой чайки. На территории парка в истоке Ангары есть «зимовка» водоплавающих птиц – самая крупная в континентальной части Северной Азии. Территория парка разделена на 5 функциональных зон. Заповедная зона площадью 86.5 тыс га или 20.7 % для сохранения ценных экосистем включает участки тайги, прибрежные ландшафты и отдельные объекты побережья. Зона рекреации и познавательного туризма используется для отдыха и экологического туризма. Зона обслуживания посетителей предназначена для размещения гостиниц, палаточных лагерей, объектов туристического сервиса, для чего допускается хозяйственная деятельность, площадь 13.8 тыс. га или 3.3 %. Зона хозяйственного назначения для местного населения с возможным развитием инфраструктуры населенных пунктов. Сюда входят дороги, сельскохозяйственные угодья, линии электропередач, земли госземзапаса, площадь зоны – 112 тыс. га или 27 %. Зона традиционного экстенсивного природопользования определена в местах проживания коренного населения, площадь – 33.9 тыс. га или 8.1 %.

7. Тункинский национальный парк

Создан в мае 1991 г., расположен в административных границах Тункинского района Республики Бурятия, площадь – 1183.7 тыс. га, включает Тункинскую долину, долину р. Иркут на протяжении 200 км и шириной 20–40 км. Растительный мир представлен кедровыми, лиственничными и сосновыми лесами, зарослями кедрового стланика, в гольцовом поясе развиты горные тундры и альпинотипные луга. Из животных наиболее типичны соболь, горностай, ласка, колонок, солонгой, степной хорек, россомаха, волк, лисица, бурый медведь, сибирская косуля, изюбрь, лось, кабарга, кабан, ондатра, речная выдра, встречается более 200 видов птиц. На территории парка выделено 6 функциональных зон. Заповедная включает участок, расположенный в междуречье р. Зун-Мурин, р. Хангарул и р. Тумусун, площадь 148.2 тыс. га или 13.8 % территории парка. Зона заказного режима служит для воспроизводства наземной фауны подгорной территории и Тункинской долины и включает гольцовые природные образования (здесь высокая плотность сибирского горного козла). Через эту территорию осуществляются многочисленные маршруты экологического и спортивного туризма, альпинизма по верховьям рр. Иркут, Ихе-Угунь, Ихе-Гер, Барун-Хандагай, ЗунХандагай, Толта, Кынгарга, к Шумацким источникам, площадь 103.3 тыс. га или 9.6 %. Зона туризма и рекреационного использования занимает площадь 594.5 тыс. га или 55.5 %, зона обслуживания посетителей с визитными центрами и музеями, населенными пунктами, площадь зоны 0.3 тыс. га или менее 1 %. Лечебнооздоровительная зона включает широко известные курорт Аршан и водолечебницу санаторного типа Нилова Пустынь, площадь 0.2 тыс. га или менее 1 %, а также лечебно-оздоровительные комплексы на минеральном источнике Хонгор-Ула и на минеральных источниках Жемчуг. Зона ограниченного хозяйственного использования, площадь зоны – 225.3 тыс. га или 21 %.

Заказники Байкальского региона

8. Верхнеангарский заказник регионального значения

Создан в 1979 г, находится в Северо-Байкальском районе Республики Бурятия, в дельте р. В. Ангары, площадь 24.5 тыс га. Целью создания стала охрана водоплавающих птиц, их мест гнездования, отдыха и пролета. Задача заказника сохранить болота, протоки, небольшие озера, луговые комплексы Ангарского

Сора. Устье р. В. Ангара является одним из основных пунктов концентрации приводных птиц (водоплавающие, чайки, кулики, гагары, поганки) как во время пролета, так и во время гнездования. Второй многочисленной гнездящейся здесь группой являются чайковые, образующие колонии. Регулярно гнездятся: озерная, серебристая, малая, сизая и речная крачки. На территории заказника гнездятся и некоторые краснокнижные виды птиц: орланбелохвост, скопа, черный аист, азиатский бекасовидный веретенник, большая выпь, лебедь-кликун, болотная сова, зимородок, серый журавль. В заказнике разрешена регламентированная охота на ондатру. Планируется расширение заказника на территорию всей дельты рр. Кичера и В. Ангара. Территория заказника хорошо освоена туристами и существуют планы развития здесь маршрутов экологического туризма.

9. Фролихинский заказник федерального значения

Создан в 1976 г, находится в Северо-Байкальском районе Республики Бурятия, площадь 109.2 тыс. га. Цель заказника – охрана, воспроизводство и восстановление численности диких животных, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения охотничьих видов животных, среды их обитания, памятников природы и ландшафтов. Здесь встречаются: лось, изюбр, кабарга, дикий северный олень, соболь, горноста́й, белка, лисица, росомаха, волк, заяц, медведь, глухарь, водоплавающие птицы. Из краснокнижных встречаются выдра, скопа, орланбелохвост, черношапочный сурок зарегистрирован в подгольцовье. В озере Фролиха обитает красная рыба даватчан (подвид арктического гольца), в устье р. Фролиха встречается таймень. Бухта Аяя является местом концентрации байкальской нерпы. На территории заказника несколько памятников природы: скала Папаха, оз. Фролиха, бухта Аяя, мыс Хаман-Кит, Фролихинский источник. Территория заказника и озеро Фролиха являются местом активного туристского посещения, перспективной для экологического туризма.

10. Улюнский государственный биологический заказник республиканского значения

Находится в Баргузинском районе Республики Бурятия. Создан в 1984 г, имеет площадь 25 тыс. га (до 1995 г. была 35 тыс. га).

Заказник является ландшафтным. Цель создания – сохранение и воспроизводство диких животных. Деятельность ОПТ не соответствует требованиям из-за небольшой площади. Было бы правильным создание на его месте природного парка.

11. Прибайкальский заказник

Создан в 1981 г, находится в Прибайкальском районе Республики Бурятия. Общая площадь 70.1 тыс. га. Целью создания стало сохранение численности диких животных в связи с интенсивной хозяйственной деятельностью (заготовка древесины). Заказник находится в водоохранной зоне оз. Байкал, относится к I группе, и заготовка леса должна быть запрещена, а туризм должен стать только экологическим.

12. Энхэлукский заказник.

Создан в 1995 г, находится в Кабанском районе Республики Бурятия, площадь 12.3 тыс.га. Цель заказника – сохранение и воспроизводство ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении диких животных и птиц, является перспективным для экологического туризма.

13. Кабанский заказник федерального значения (филиал Байкальского государственного заповедника)

Создан в 1967 г., в 1974 г. стал федеральным, находится в Кабанском районе Бурятии и занимает среднюю часть дельты р. Селенги, площадь составляет 12.1 тыс. га. Целью создания стала охрана водоплавающих птиц, их мест гнездования, отдыха и пролета, сохранение болот, проток, небольших озер, луговых комплексов. Заказник имеет статус ландшафтного. На территории заказника в большом количестве гнездятся кряква, широконоска, серая утка, красноголовый нырок и хохлатая чернеть, поселяются колонии серебристых, озерных и малых чаек, речных крачек, серых цапель. Всего отмечено на гнездовье более 100 видов птиц. Из краснокнижных животных можно отметить орлана-белохвоста, азиатского бекасовидного веретенника. Особенно важно значение дельты в период миграций для отдыха и кормежки тысячи уток, куликов, чаек, других птиц. В дельте наблюдается высокая численность земноводных, среди которых сибирская и остромордая лягушки. В водоемах обычны язь, щука, окунь, встречается сазан, заходит байкальский осетр. Этот район очень привлекателен для

любителей природы, туристов, проведения экологических экскурсий и специальных туров по наблюдению за птицами.

14. Степноворезцкий заказник республиканского значения

Создан в 1975 г., находится в Кабанском районе Республики Бурятия, площадь 15 тыс. га. Целью деятельности является сохранение и воспроизводство диких животных, среды их обитания. Основным обитателем является косуля, водятся заяц-беляк, белки, бурундуки, из хищных лисица красная, колонок, барсук, заходит медведь и волк, из боровой дичи глухарь, тетерев, рябчик, серая куропатка. Соседние с заказником леса почти полностью вырублены, территория леса в заказнике также сокращается, что влияет на численность косули. Постоянное применение удобрений и химикатов на полях привели к почти полному уничтожению на территории заказника и на прилегающих территориях тетерева и серой куропатки. Территория активно используется для проведения экскурсий и походов любителей природы.

15. Снежинский заказник

Создан в 1976 г., находится в Закаменском районе Республики Бурятия. Площадь 230 тыс. га. Западные границы его совпадают с границей Тункинского национального парка. Он является буферной территорией для заповедной зоны парка. Цель создания – охрана, воспроизводство и восстановление численности диких животных, среды их обитания, поддержание экологической целостности естественных сообществ. Заказник охраняет типичных животных, обитающих в горнотаежных высотных поясах: лось, изюбр, кабан, кабарга, косуля, медведь, рысь, соболь, белка, глухарь, белая куропатка. По территории заказника проложены спортивные и приключенческие, пешие, водные и лыжные маршруты высокой категории сложности.

16. Ацульский заказник регионального значения

Создан в 1972 г., находится в Селенгинском районе Бурятии, площадь 35 тыс. га. Цель – охрана зайца-толая. Каменистая горная степь занята разнотравьем, караганой золотистой, смородиной двуиглой, облепихой. На территории заказника отмечено 29 видов птиц, 5 видов млекопитающих. Есть крупная колония серых цапель в долине Темника. На северных склонах Боргойского хребта в сосновом лесу обитают изюбр, кабан, косуля. Краснокнижные

виды: мохноногий курганник, красавка, дрофа, ушастая сова, клушица, даурский еж, заяц-толай, тушканчик-прыгун, корсак, манул. Есть перспективы для развития на территории экологического туризма.

17. Боргойский заказник регионального значения

Создан в 1979 г, находится в Джидинском районе Республики Бурятия, площадь 12.8 тыс. га. Цель создания – охрана перелетных птиц и среды их обитания. Обычные для территории виды корсак, лисица, хорь, волк, колонок, охраняемое млекопитающее – тарбаган. На территории заказника обитают краснокнижные виды: манул, черный гриф, дрофа, черный аист, заяц-толай. На пролете бывает до 10–20 особей лебедя-кликун и хищные сапсан, кречет, балобан. Дрофа – обитатель открытых ландшафтов – встречается редко, чаще на северной границе заказника. Численность ее постепенно увеличивается. На увлажненных луговых участках вдоль р. Джиды встречается черный аист.

18. Узколугский заказник республиканского значения

Создан в 1973 г, находится в Бичурском районе Республики Бурятия, площадь 36 тыс. га. Цель заказника – воспроизводство и восстановление численности охотничьих видов животных.

19. Алтачейский заказник федерального значения

Создан в 1966 г., находится в Мухоршибирском районе Республики Бурятия, общая площадь 60 тыс. га, из них 40 тыс. га покрыты лесом, 19.5 тыс. га – луга, остальное – болота. Главной целью заказника является охрана промысловых животных – изюбра, косули, кабана и соболя, птиц – тетерева, серой куропатки. В настоящее время лесостепная часть заказника используется для посева зерновых, сенокосения, выпаса скота. Есть примеры приспособления диких животных к условиям посевов зерновых. Поля стали служить убежищем для кабана. На озерах остаются на гнездовья водоплавающие птицы: кряква, огарь, чирок, гоголь. Редкие виды, встречающиеся на территории заказника – корсак, еж, даурский и дрофа – обитают в степной части заказника. Кладки яиц дрофы погибают в результате выпаса скота, норы корсака и ежа часто разрушают собаки. В поймах рек встречается черный аист. Планируется организация экологических и туристских туров.

20. Тугнуйский заказник республиканского значения

Создан в 1977 г. и находится в Мухоршибирском районе Республики Бурятия, площадь 30 тыс. га. Целью создания заказника является сохранение редких видов птиц (дрофа и серый журавль). Все типы растительных сообществ подвержены существенному антропогенному влиянию. Склоны и вершина Тугнуйского хребта почти полностью распаханы и используются под зерновые культуры, нераспаханные участки заняты степной растительностью из разнотравья и злаков. Долина р. Тугнуй используется для выпаса скота из расположенных на территории заказника овцеводческих ферм. Число видов птиц в заказнике составляет 35, млекопитающих – 10. Из млекопитающих встречаются: узкочерепная полевка, даурская пищуха, тушканчик-прыгун, длиннохвостый суслик, тарбаган, из птиц многочисленны лысуха, полевой жаворонок. На территории заказника разрешено развивать экологический туризм.

21. Бутунгарский государственный зоологический заказник областного значения

Создан в 1977 г. Общая площадь заказника составляет 73.5 тыс. га. Находится в Петровск-Забайкальском районе.

Целью охраны является охрана, контроль, воспроизводство охотничье-промысловых видов животных. В основном охраняются соболь и копытные.

Заказник охватывает участок южного склона Яблонового хребта. Территория населена представителями флоры и фауны таежного типа. Охраняемые виды: белка, соболь, колонок, норка, заяц, лиса, россомаха, волк, горностай, лось, изюбр, кабан, косуля, кабарга, глухарь, тетерев, рябчик, серая куропатка. Заказник не имеет особого значения для водоплавающих и болотных птиц.

22. Ацинский государственный зоологический заказник областного значения

Создан в 1968 г. Находится в Красночико́йском районе, площадь 64.5 тыс.га.

Целью создания является охрана, контроль, воспроизводство объектов животного мира и среды их обитания, регулирование использования охотничьих животных. В основном, охраняются копытные: изюбр, лось, кабан, кабарга, косуля.

23. Ангирский заказник регионального значения

Создан в 1968 г., находится в Заиграевском районе Республики Бурятия, общая площадь 42 тыс. га. Целью является охрана охотничьих животных, в основном, копытных. В заказнике охраняются лоси, изюбры, косули, волки, рыси, медведи, соболи, колонки, горностаи, зайцы-беляки, рябчики.

24. Худакский государственный охотничий заказник

Расположен в Хоринском районе Республики Бурятия. Создан в 1976 г., общей площадью 44.3 тыс. га. Цель – сохранение, воспроизводство и восстановление ценных диких животных: изюбрь, лось, косуля, кабан, глухарь, тетерев. Незначительная территория не способствует сохранению численности охраняемых животных и их количество постоянно сокращается.

25. Кижингинский заказник регионального значения.

Создан в 1995 г., находится в Кижингинском районе Республики Бурятия, площадь 29.29 тыс. га. Охраняемые виды животных и птиц: изюбр, косуля, заяц-беляк, глухарь, тетерев. В этом районе находятся глухариные токовища, обитают редкие и исчезающие виды животных и птиц: манул, могильник, филин и другие, произрастают редкие растения (родиола розовая).

26. Мохейский государственный заказник

Находится в Еравнинском районе Республики Бурятия. Создан в 1970 г. и имел до 1994 г. площадь 160 тыс. га, современная его площадь 83 тыс.га. Целью создания является сохранение и восстановление ценных диких животных: изюбр, лось, кабан, соболь, выдра, глухарь. На территории заказника производится вырубка леса, выпас скота, строительство дорог и идет уменьшение численности охраняемых животных.

27. Ивано-Арахлейский заказник регионального значения

Создан в 1993 г., находится в Читинском районе Читинской области, площадь 210 тыс. га. Главной целью является сохранение и восстановление природных комплексов и их компонентов, по типу функционирования больше соответствует природному парку регионального значения. Местное население в заказнике пользуется преимущественным правом на природопользование. Включает 20 больших и малых озер общей площадью свыше 250 тыс. га. Главные

озера системы: Арахлей, Иргень, Иван, Тасей, Бол. Ундугун, Шакшинское. Его задачей является защита озер, болот, лесных, луговых комплексов.

В заказнике выделена рекреационная подзона в пределах зоны традиционного природопользования и включает существующие базы отдыха, где отдыхают до 120 тыс. человек за сезон, и постоянные населенные пункты, которых насчитывается 7. Побережье оз. Арахлей окружено большим количеством ведомственных турбаз.

28. Кочергатский заказник

Создан в 1967 г., находится в Иркутском районе Иркутской области, площадь 16 тыс. га. Заказник является охотничьим, основной охраняемый вид – соболь. Численность копытных – изюбра 60, косули 80–85 особей. Численность кабарги и лося невелика, что объясняется не очень благоприятными для них условиями обитания.

29. Куртунский заказник

Создан в 1975 г., находится в Ольхонском районе Иркутской области, площадь 38 тыс. га. Заказник является охотничьим, основной охраняемый вид – лось. На момент создания заказника численность лося и изюбра была выше. Неумеренная вырубка леса в зоне активных ветров привела к естественному лесоповалу и ликвидации таежных ягодников, от урожайности которых зависит численность боровой дичи. Численность соболя, колонка, кабарги, рыси незначительны ввиду интенсивной рубки леса. Медведь почти не встречается, так как в 1993 г. на территории заказника почти полностью сгорели последние кедррачи. На территории Куртунского заказника встречаются все виды копытных региона, кроме северного оленя, волк, заяц-беляк и белка, из боровой дичи – глухарь и рябчик. Водоплавающей птицы мало.

30. Иркутный заказник

Создан в 1967 г, находится на территории Шелеховского и Слюдянского районов Иркутской области. Занимает долину р. Иркут со склонами прилегающих гор. В 1980 г. территория заказника была увеличена, так как не обеспечивала оптимальных условий для воспроизводства дикого кабана и из-за крайне низкой численности косули сибирской. На территории заказника обычны: лось, изюбр, кабан, кабарга, косуля, соболь, колонок, норка, медведь, заяц-беляк, редко встречается горноста́й, росомаха,

лисица, барсук, глухарь, рябчик, белка, летяга. Редкие охраняемые виды фауны: сокол-сапсан, филин, выдра, барсук, лисица, горноста́й, скопа, вальдшнеп, большой крохаль, огарь, голубая сорока, орелберкут, овсянка Годлевского, водяная ночница, щитомордник, из рыб: таймень, сиг. Редкие виды растений: бересклет, лук алтайский, башмачок крупноцветный, башмачок настоящий, каргана гривастая, Марьин корень. Территория популярна у туристов, совершающих сплавы по р. Иркут, пешие и лыжные походы.

31. Магданский заказник областного значения

Расположен в Качугском районе Иркутской области. Создан в 1973 г. в целях увеличения численности охотничьего фонда, обогащения смежных угодий изюбром, лосем, косулей, кабаном, имеет площадь 74 тыс. 300 га.

32. Заказник областного значения «Туколонь»

Расположен в Казачинско-Ленском районе в бассейне р. Киренга. Создан в 1976 г. в целях сохранения и воспроизводства зверей и птиц, имеет площадь 200тыс.500 га.

33. Заказник областного значения «Толкичинский»

Расположен в Усть-Удинском районе Иркутской области, создан в 1983 г. и имеет площадь 53000 га с целью сохранения, воспроизводства диких животных – косули, изюбра, лося.

34. Зулумайский биологический заказник областного значения

Расположен в Зиминском районе в бассейне р. Зимы. площадь 15000 га. Создан с целью охраны речного бобра и уникальных клюквенных сфагновых болот.

35. Кирейский заказник областного значения

Расположен в Тулунском районе, площадь 36 тыс. га. Создан в 1986 г. с целью сохранения и воспроизводства диких животных.

36. Заказник поймы р. Оки

Расположен в Зиминском районе, площадь 30 тыс. га. Место интенсивного гнездования перелетных птиц.

37. Катарминский заказник районного значения

Расположен в Чунском и Братском районах. Площадь 6,4 тыс. га. Создан в 1993 г. с целью сохранения популяции копытных животных, а также сосново-кедровых лесов.

38. Эдучанский заказник областного значения

Расположен в Усть-Илимском районе. Площадь 30 тыс. га. Создан с целью расселения ондатры и восстановления ее численности. В будущем предполагалось увеличить площадь и занять все речные долины и болота бассейна р. Эдучанка.

39. Озерный заказник районного значения

Расположен в Нижне-Илимском районе. Площадь 40 тыс.га. Образован в 1985 г. с целью сохранения, воспроизводства и восстановления численности диких животных.

40. Таюрский заказник районного значения

Расположен в Усть-Кутском районе, площадь 55,6 тыс. га. Создан в 1976 г. с целью охраны и воспроизводства диких зверей и птиц.

41. Заказник Бойские болота районного значения

Площадь 16 тыс. га. Расположен в Братском районе. Создан в 1973 г. в целях охраны и увеличения численности животных и птиц.

Памятники природы Байкальского региона



К памятникам природы относятся редкие и примечательные объекты живой и неживой природы, а также природные комплексы, являющиеся ценными в эстетическом, познавательном, оздоровительном и научном отношениях. Требуемая охрана памятников природы зависит от их значения: федерального, республиканского, областного или районного.

К памятникам природы федерального значения относятся объекты уникальные или типичные для всей страны.

Памятники природы местного значения включают такие объекты,

ко-

которые являются редкими или типичными для республики, области, района.

Шаманский мыс на р. Иркут

Решение об объявлении природного объекта памятником природы принимается соответствующим органом исполнительной власти, который и устанавливает границы памятника, конкретный режим охраны, определяет юридическое или физическое лицо, на которое возлагается обязанность по обеспечению этого режима. Допускается изъятие занимаемых памятником земельных участков у собственников или пользователей участков. Вокруг памятников предусматривается организация охранных зон земли или водного пространства в пределах 200 м, которая не изымается у землевладельцев. Для одиночных объектов охранный зона должна быть не менее 50 м.

На территории памятников природы и в границах охранных зон запрещается хозяйственная и иная деятельность, которая влечет за собой нарушение их сохранности.

Предусматривается заповедный или заказной режим охраны. Заповедный режим устанавливается только в случаях, когда по своей ценности и уязвимости памятник природы нуждается в полном изъятии из хозяйственного пользования.

К сожалению, действующее законодательство не предусматривает выделение категорий охраны памятников природы. А при современном состоянии экологического образования населения это просто необходимо.

Для любых видов памятников природы предусматриваются ограничения на устройство кемпингов, стоянок, возведение построек, дорог и линий электропередач, проезд на автомобилях вне дорог, любые повреждения форм рельефа. Но многие хозяйственники и основная масса «диких» туристов просто этого не знают. Многие памятники (археологические, геологические, ботанические, палеонтологические, спелеологические, зоологические) подвергаются сейчас интенсивному, глупому уничтожению, часто по незнанию, но нередко и с умыслом. Поэтому в этом пособии мы включили в туристский оборот только те памятники природы, которые или уже хорошо известны или же им трудно нанести урон с указанием категории охраны.

Первая категория охраны – режим особо строгой охраны - необходимо применять к объектам, имеющим коллекционную ценность (редкие минералы, растения, животные, палеонтологические остатки) и к тем, которые могут подвергнуться опасности расхищения и полного уничтожения.

Вторая категория охраны – режим ограниченной охраны. Такие памятники могут быть объектами экскурсий, сбора коллекций, научного интереса и не могут быть объектом массового туризма.

Третья категория охраны – режим ограниченной охраны с рекомендацией массового туризма относится к памятникам, имеющим эстетическое, познавательное или оздоровительное значение.

При проведении туристских маршрутов на территориях памятников природы нужно не забывать о правилах поведения.

Для водных памятников природы запрещается изменение гидрологического режима и гидрохимического состава, разрушение берегов, распашка и уничтожение прибрежной, водной и болотной растительности, сброс сточных вод, устройство водозабора и водопоя для домашних животных, использование моторных плавательных средств.

Для геологических памятников природы должен быть запрещен отбор образцов без специального разрешения, выемка

грунтов, повреждение обнажений, погребение объектов обвалами, организация свалок, затопление распашки, добыча полезных ископаемых, нарушение вечной мерзлоты, проведение строительных работ. Для ботанических памятников природы должны быть запрещены распашка, сенокос, рубка леса (кроме санитарной), выкапывание растений, сбор цветов, листьев, ягод, корней, заготовка коры, сока, живицы, мелиоративные работы, выпас скота.

Для зоологических памятников природы запрещены отстрел, отлов животных, сокращение кормовой базы, частые посещения территорий с гнездовьями птиц, с логовами животных, прогон и выпас скота, вырубка леса, уборка сухостоя.

Для минеральных источников и месторождений лечебных грязей запрещен промышленный отбор воды и грязей, бурение скважин, разработка горных выработок, взрывные работы.

Перечень природных парков и памятников природы
Байкальского региона: действующих (выделены курсивом)
и предлагаемых

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
<i>Природные парки и заказники районного значения</i>			
1	Природный рекреационно-экологический парк «Пик Черского»	Слюдянский район. Территория междуречья Подкаменной, Слюдянки, Безымянной	Живописная ландшафтная местность с водопадами, озерами, вершинами гор, с куртинами голубой ели. Колонии восточного воронка. 3-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
2	Природный рекреационно-экологический парк «Теплые озера»	Слюдянский район. Территория охватывает долину р. Снежной в нижнем течении и часть предгорной равнины до шоссе	Живописные ландшафты, памятник природы «Теплые озера» и их горное обрамление. 3-я категория охраны
3	Лесопарк «Ангара»	Иркутский район. 21 км автотрассы Иркутск-Лиственничное	Установлен указатель «Лесопарк Ангара». Сохранение участка соснового леса. 3-я категория охраны

4	Природный рекреационно-экологический парк «Китойский»	Ангарский район. Площадь 300 га. Включает окрестности с. Якимовка, Восточная граница вдоль р. Китой, южная - вдоль дороги Ангарск-Тальяны	Пойменные луга и леса с редкими видами растений. 2-я категория охраны
5	Природный рекреационно-экологический парк «Одинский»	Ангарский район. Площадь 1500 га. Включает долину р. Оды до впадения в р. Китой шириной до 1.5 км, включая турбазы, пионерлагеря и базы отдыха. Восточная граница проходит по дороге Ангарск-Савватеевка	Отмечены редкие виды растений. Из редких птиц гнездится большой подорлик. 2-я категория охраны
6	Ангарский лесопарк «Еловский»	Ангарский район. Площадь 1500 га. Территория долины р. Еловки, в 17 км от г. Ангарска	Лиственнично-еловые и сосновые леса, много декоративных кустарников. 2-я категория охраны
7	Ангарский лесопарк «Китойский»	Ангарский район. Площадь 920 га. Широкой полосой вдоль р. Китой от пос.Билюкуй до г. Ангарска	Лиственнично-еловые и сосновые леса с участками кедровников. 3-я категория охраны
8	Ангарский лесопарк «Одинский»	Ангарский район. Площадь 210 га. С юга примыкает к городскому парку	Смешанные леса из сосняка, ельников, кедрачей, черемухи, рябины. 3-я категория охраны
9	Ангарский лесопарк «Островной»	Ангарский район. Площадь 315 га. На острове р. Китой	Сосновый лес, луговые участки, заросли черемухи. 3-я категория охраны
10	«Ангарский луг»	Ангарский район. Площадь 3 га. К югу от ст. Совхозной	Участок пойменных лугов. 2ая категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
-------	------------------	-----------------	--

11	«Пойма Еловки»	Ангарский район. Площадь 200 га. Левый берег поймы р. Еловки	Эталон пойменных лесов. 2-я категория охраны
12	«Малая Еловка»	Ангарский район. Площадь 15 га. Участок поймы р. Малая Еловка	Эталонный участок пойменного леса. 2-я категория охраны
13	ВерхнееБыстринский ландшафтный заказник	Слюдянский район	Гольцовые, подгольцовые геосистемы горноэтажного пояса р. Быстрая. Резерват изюбра, соболя. 2-я категория охраны
14	«Слюдянский» заказник»	Слюдянский район. В междуречье рр. Слюдянки и Сухой Ручей	Сохранение, показ и изучение коллекционных и ювелирных минералов и горных пород. 2-я категория охраны
15	Заказник «Птичья гавань»	Иркутский район. Площадь 3 га. Территория Ново-Ленинского озерноболотного комплекса г. Иркутска	Сохранение гнездовий 5 видов птиц, занесенных в «Красную книгу РФ» и 40 видов перелетных птиц. 2-я категория охраны
16	Заказник «Сушинский калтус»	Ангарский район. Площадь 1200 га. Золоотвал ТЭЦ № 9 в черте г. Ангарска	Сохранение природных колоний чаек и водоплавающих. 2-ая категория охраны
17	Заказник «Широкая падь»	Ангарский район. Площадь 3 тыс. га На правом берегу р. Китой в районе устья р. Тойсук	Участок с концентрацией редких видов растений. 2-я категория охраны
18	Новоодинский	Ангарский район. Площадь 5 тыс. га Верховья р. Еловка	Эталонные болотные массивы с гнездовиями редких видов птиц: серого журавля, хохлатого осоеда, камышовой овсянки. 2-я категория охраны
19	Одинский	Ангарский район. Площадь 1,5 тыс. га. Включает долину р. Оды ниже по течению от с. Савватеевка	На участке 9 редких видов растений. Гнездовья серого журавля, коростеля,

			хохлатого осоеда. 2-я категория охраны
20	Заказник в Балаганско-Нукутских степях	Балаганский и Нукутский районы	Единственная в регионе колония серых цапель. Редкие виды пернатых (беркут, орелмогильник, балобан). Территория перспективная для развития экотуризма 2-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
21	Заказник «Чунские пороги»	Чунский район. Площадь 7 тыс. га	Сохранение ландшафтов реки и популяций редких рыб - осетра и стерляди. 1-я категория охраны
22	Заказник «Конкудерский»	Мамско-Чунский район. Площадь 84 тыс. га	Сохранение мест отдыха перелетных водоплавающих и околоводных птиц. 2-я категория охраны
23	Природный парк Утулик-Бабха	Междуречье рек Утулик-Бабха в нижнем течении	В целях сохранения растительных сообществ, прибрежных байкальских болот с гнездовьями редких птиц. 3-я категория охраны
<i>Ландшафтные памятники</i>			
24	Шаманский мыс	Слюдянский район, г. Слюдянка	Длинный узкий мыс с абразионными гротами, со следами проживания древних людей. Излюбленное место отдыха горожан. 3-я категория охраны
25	Кругобайкальская железная дорога	Слюдянский район от порта Байкал до ст. Култук	Популярный туристский объект, живописные ландшафты побережья оз. Байкал. 2-я категория охраны

26	Бухта Песчаная	Ольхонский район	Живописная бухта оз. Байкал, песчаный пляж, скальные башни, «ходульные деревья». 2-я категория охраны
27	Бухта Ая	Ольхонский район, площадь 150 га	Живописный берег, отвесные мраморные скалы с петроглифами, пещеры. 2-я категория охраны
28	Залив Мухор	Ольхонский район, южная оконечность Малого моря	Живописный берег с многочисленными бухтами. 3-я категория охраны
29	Тажеранские степи	Ольхонский район	Живописный степной ландшафт с многочисленными солеными озерами и куэстообразным рельефом. 3-я категория охраны
30	Полуостров Хадарта	Ольхонский район	Живописные мысы с причудливыми скалами. 2-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
31	Мыс Уюг	Ольхонский район	Бывший небольшой остров, соединенный с берегом длинной узкой песчаной косой, заросшей маками и змееголовником. 2-я категория охраны
32	г. Зундук	Ольхонский район	Живописная мраморная гора, имеющая эстетическое и познавательное значение. 2- я категория охраны
33	Коса Заворотная	Ольхонский район	Живописная коса с серией береговых валов. 2-я категория охраны
34	Мыс Хобой	Остров Ольхон	Живописный ландшафт со скалами причудливой формы. 3-я категория охраны
35	Бухта Сарайская	Остров Ольхон	Огромный живописный пляж. 3-я категория охраны

36	Мыс Бурхан	Остров Ольхон	Красивая белая скала. 1-я категория охраны
37	Мыс Кобылья голова	Остров Ольхон	Имеет эстетическое и научное значение. 3-я категория охраны
38	Мыс СаганЗаба	Ольхонский район	Имеет эстетическое и научное значение. 1-я категория охраны
39	Мыс Дыроватый	Иркутский район	Мыс -утес, напоминающий слона с опущенным в воду хоботом. Имеет эстетическое значение 3-я категория охраны
40	«Чертов мост» на Чаячном мысе	Иркутский район	Выбитая в скале тропа на высоте 20 м над Байкалом. 3-я категория охраны
41	Мыс Кадильный	Иркутский район	Живописный мыс с пещерами, имеет эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны
42	Утес Шаманский на р. Иркут	Шелеховский район	Гигантская скала красного цвета, имеющая эстетическое и научно-познавательное значение. 3-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
43	Скала Столбак на р. Иркут	Шелеховский район	Скала 200-метровой высоты с разнообразным животным миром (хищные птицы, пресмыкающиеся). 3-я категория охраны
44	Скалы Олхинского плоскогорья	Шелеховский район	Комплекс гранитных скал причудливой формы. 3-я категория охраны
45	Мыс Арка	Ольхонский район	Скала с аркой в виде черепахи 3-я категория охраны

46	Посольский сор	Кабанский район Бурятии	Живописные ландшафты, озерная лагуна с песчаными косами (каргами), имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
47	Скалы и останцы правобережья р. Селенги	Тарбагатайский район Бурятии	Живописные ландшафты. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
48	Иволгинская Сопка	В 2-х км от г. Иволгинска	Живописная гора с хорошим обзором, пещеры, наскальные «писаницы». Имеет эстетическое и культурноисторическое значение. 3-я категория охраны
49	Пик «Осиновский Голец»	Район г. Байкальска. Хребет Большой Хамар-Дабан, верховья р. Бол. Осиновки	Выдающаяся вершина с хорошим обзором. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
50	г. Хан-Ула	Хр. Бол. Хамар-Дабан, междуречье рр. ХараМурин - Снежная	Преобладающая вершина с хорошим обзором. Имеет эстетическое и спортивное значение. 3-я категория охраны
51	Пик «Тальцинский»	Хр. Бол. Хамар-Дабан, левый борт долины р. Снежная	Выдающаяся вершина с хорошим обзором. Имеет эстетическое и спортивное значение. 3-я категория охраны
52	Пик «Любви». Тункинские гольцы	Тункинский район. Окрестности курорта Аршан	Самая ближняя вершина к курорту с хорошим обзором. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
53.	г. МункуСардык	Окинский район. Республика Бурятия	Преобладающая вершина региона с хорошим обзором. Имеет эстетическое и спортивное значение. 2-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
-------	------------------	-----------------	--

54	Шумакский перевал	Тункинский район	Популярный перевал на Шумакские источники с хорошим обзором. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
55	Скала «Царские Ворота»	Слюдянский район. Хр. Мойготы	Огромная скала с аркой в виде ворот. Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
56	Ушканьи острова	Забайкальский национальный парк	Обязательный объект показа, лежбища нерпы, муравейники, скала «Слоник». 1-я категория охраны
57	Маргасанская сопка	Тункинский район. Хамар-Дабанское нагорье	Выдающаяся вершина с отвесными скальными склонами. Имеет эстетическое и спортивное значение 3-я категория охраны
58	Скальная гряда «Сувинские скалы» (Сувинская Саксония)	Баргузинская долина, р. Суво	Каменная гряда длиной 400 м, высотой 50 м, с башнями. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
59	Онгоконский мыс п-ва Святой Нос	Забайкальский национальный парк	Выдающийся скальный мыс Чивыркуйского залива с хорошим обзором. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
60	Скала «Два брата»	Баргузинская долина, р. Алла	Популярная у туристов-фотографов скала, имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
61	Верховье р. Томпуда	Баргузинский хребет	Многочисленные ледниковые горные озера. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
62	Мыс ХаманКит	Северо-восточное побережье оз. Байкал, в окрестностях бухты Хакусы	Внушительный скальный утес. Скала «Папаха». Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны

63	Гора Черского	Байкальский хребет	Преобладающая вершина. Имеет эстетическое и спортивное значение. 3-я категория охраны
----	---------------	--------------------	---

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
<i>Геологические памятники</i>			
64	Проявление лазурита «Студенческое»	Слюдянский район. Долина р. Слюдянки, рядом с экологической тропой Слюдянка-пик Черского	Проявление лазуритовой минерализации. Имеет эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны
65	Проявление лунного камня «Безымянное»	Слюдянский район. На р. Пр. Безымянной, впадающей в Байкал около ст. Мангатуй, недалеко от тропы на пик Черского	Проявление иризирующего альбита (лунного камня). Имеет эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны
66	«Белая выемка»	Слюдянский район. Участок КБЖД 103-105 км, рядом с популярной туристской тропой	Минералогический объект (редкие минералы – шпинель, содалит, диопсид и т.д.) имеет эстетическое, познавательное и научное значение. 2-я категория охраны
67	Тажеранский массив	Ольхонский район. Район мыса Улан-Нур, легкодоступный	Щелочно-габброидный магматический массив со 150 минералами. Имеет научное значение. 2-я категория охраны
68	Элювиальные россыпи минерала граната	Левый борт долины р. Сармы, рядом с туристской тропой	Россыпи альмандина - минерала группы граната. Объект для сувениров. 3-я категория охраны
69	«Гранатовый пляж»	Южное побережье Байкала между устьями рр. Бабха и Харлахта	Уникальный пляж красного цвета, местами на 100 % состоящий из альмандина. 3-я категория охраны
70	«Гранатовый перевал»	Тункинские гольцы в верховьях р. Эхе-Гер, вблизи тропы на Шумакские источники	Элювиальные россыпи минерала альмандина. Объект для сувениров. 3-я категория охраны

71	Палеовулканы «Кропоткина», «Перетолчина», «Старый»	Окинский район Верховья р. Жом-Болок	Молодые шлаковые вулканы, хорошей сохранности. Имеют эстетическое, познавательное и научное значение. 2-я категория охраны
72	Шлаковые палеовулканы Тункинской долины	Тункинский район. Вблизи курорта Аршан	Ряд небольших шлаковых вулканов. Популярны познавательные объекты у отдыхающих на курорте. 3-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
73	Мыс Турали	Северо-восточное побережье оз. Байкал. Территория Фролихинского федерального заказника	Поющие пески, скала «Папаха». Популярное место. Имеет эстетическое и познавательное значение. 3-я категория охраны
74	Большая и Малая Лударьские пещеры	Северо-западное побережье Байкала, недалеко от с. Байкальского, рядом с популярной туристской тропой	Прибрежные пещеры, гроты, с многочисленными следами пребывания древних людей. Имеет познавательный и научный интерес. 2-я категория охраны
75	Пещера «Мечта»	Ольхонский район. В 10 км от п. Сахюрта	Живописная пещера с регламентированным посещением. 1-я категория охраны
76	Темниковская пещера	Селенгинский район. Недалеко от Гусиног озера	Неглубокая, но с эффектным широким входом, привлекающим туристов. 2-я категория охраны
77	Пещера «Охотничья»	Долина р. Еловки, недалеко от с. Б. Голоустное	Новая уникальная, крупная пещера. Требуется охрана от «диких» туристов из-за близости к экологической тропе. 1-я категория охраны
78	Пещера «Часовня»	Иркутский район. Падь Малая Кадильная	Часто посещаемая пещера, имеет познавательное значение. 2-я категория охраны

79	Пещера «Скрипер»	Вблизи с. Б. Коты	Часто посещаемая небольшая пещера, имеет познавательное значение. 2-я категория охраны
80	Ининский «Сад Камней»	Баргузинская долина	Поле беспорядочно разбросанных крупных глыб селевого происхождения. 3-я категория охраны
81	Тулдунские россыпи халцедона	Хоринский район Бурятии. Вблизи от шоссе Улан-Удэ-Багдарин	Имеет эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны
<i>Гидрологические памятники природы</i>			
82	Озеро Сердце	Слюдянский район. Хребет Большой ХамарДабан. Вблизи пика Черского	Живописное горное озеро. Популярное место отдыха. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
83	Озеро Гитара	Северо-Байкальский район Бурятии	Живописное озеро с эндемичной фауной. Популярное место отдыха. Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
84	Озеро Фролиха	Северо-Байкальский район Бурятии	Живописное озеро с эндемичной фауной. Популярное место отдыха. Имеет эстетическое значение. 1-я категория охраны
85	Озеро Котокель	Прибайкальский район Бурятии	Живописное озеро. Популярное место отдыха. Имеет эстетическое значение. 1-я категория охраны
86	Озеро Бусани	Баунтовский район. Верховья р. Ципы	Живописное озеро с эндемичной фауной и термальными источниками. Имеет эстетическое и рекреационное значение. 1-я категория охраны

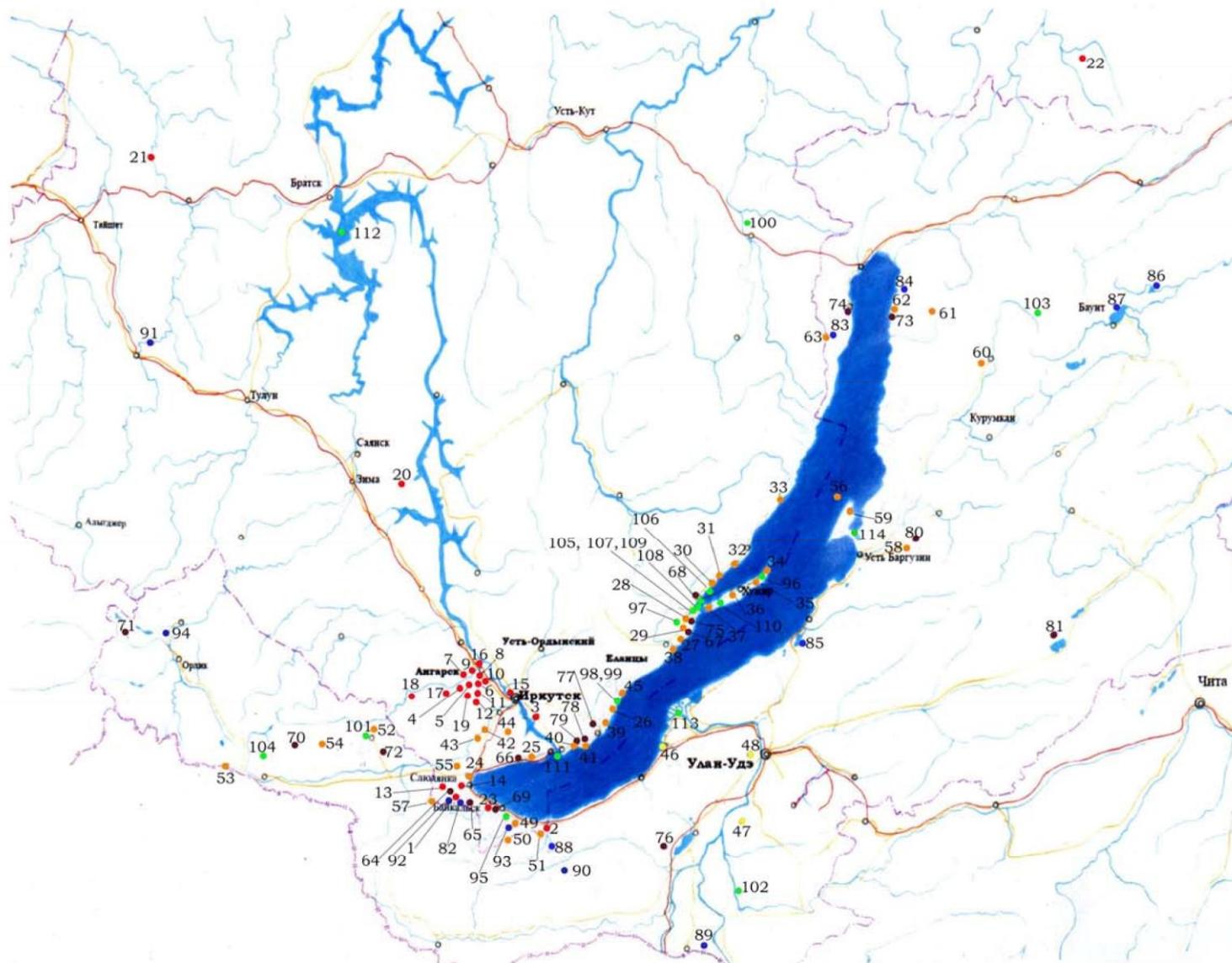
87	Озеро Баунт	Баунтовский район. Верховья р. Ципы	Проточное живописное озеро с термальными источниками. Имеет эстетическое и рекреационное значение. 1-ая категория охраны
88	Соболиные озера	Хребет Большой ХамарДабан. Верховья р. Селенгинки	Живописное горное озеро. Имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
89	Озеро Киран	Долина р. Чикой, в 30 км от г. Кяхты	Живописное озеро с большими запасами лечебных грязей. Имеет оздоровительное и рекреационное значение. 1-я категория охраны
90	Озеро Таглей	Хребет Хамар-Дабан. Вблизи от с. Тахой	Живописное озеро, имеет эстетическое значение. 3-я категория охраны
91	Уковский водопад	Нижнеудинский район, устье р. Ук	Водопад 16 м. Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
92	Водопады р. Подкомарной	Слюдянский район. Каскад в верховьях р. Б.Быстрой	Популярное место отдыха горожан, 3-я категория охраны

№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
93	Водопад «Чарующий»	Слюдянский район. Р. Хара-Мурин	Популярное место посещения. Имеет эстетическое и оздоровительное значение. 3-я категория охраны
94	Жом-Болокский водопад	Окинский район, устье р.Жом-Болок	Популярное место отдыха у туристов. Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
<i>Ботанические памятники природы</i>			
95	Места произрастания голубых елей	Слюдянский район, между г. Байкальском и п. Мурино	Имеет эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны
96	Реликтовые ельники	о. Ольхон г. Ижимей	Имеет эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны

97	Красодневные степи	Ольхонский район, вблизи д. Черноруд	Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
98	Кедр «Мужество жизни»	Иркутский район, бухта Внучка	Живописное дерево на скале. Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
99	Ходульные деревья	Иркутский район, бухта Песчаная	Живописные деревья. Имеют эстетическое и познавательное значение. 2-я категория охраны
100	Озеро Казачинское	Казачинско-Ленский район. Окрестность п. Казачинское	Озеро 500х5 м, заросшее кувшинкой. Имеет эстетическое значение. 1-ая категория охраны
101	Лиственница-долгожитель	Тункинский район, курорт Аршан	Лиственница возрастом 500 лет. Имеет эстетическое значение. 2-я категория охраны
102	Билюта-Селендумская роща	Бичурский район Бурятии, с. Билютай	Реликтовая роща миндаля черешкового занесенная в Красную книгу РФ. Имеет эстетическое значение. 1-я категория охраны
103	Верховья р. Баргузин	Баргузинский хребет, Курумканский район	Места произрастания рододендрона Редовского, занесенного в Красную Книгу РФ. Имеет эстетическое значение. 1-я категория охраны
№ п/п	Название объекта	Местонахождение	Краткая характеристика, категории охраны
104	Верховья р. Ихэ-Ухгунь	Тункинские гольцы, верховья р. Ихэ-Ухгунь	Популярные у туристов альпийские луга с эндемиком лютиком саянским, занесенным в Красную Книгу РФ. 1-я категория охраны
<i>Зоологические памятники природы</i>			
105	Остров Боргодагон	Малое море	Место гнездования чаек, птичий базар. 1-ая категория охраны
106	Остров Баракчин	Малое море	Птичий базар. 1-я категория охраны

107	Остров Шаргодеган	Малое море	Место гнездования серебристых чаек. 1-я категория охраны
108	Остров Большой Тойнак	Малое море	Место гнездования чаек, уток, бакланов. 1-я категория охраны
109	Остров Изохой	Малое море	Место гнездования серебристых чаек. 1-я категория охраны
110	Озеро ШараНур	о. Ольхон	Место гнездования огаря. Занесен в Красную Книгу Иркутской области. 1-я категория охраны
111	Исток р. Ангары	Иркутский район	Массовая постоянная зимовка водоплавающих птиц. Имеет эстетическое значение. 1-я категория охраны
112	Островная колония цапель	Братский район, Братское водохранилище	Береговой утес острова посреди водохранилища, полтысячи гнезд на деревьях. Имеет эстетическое и познавательное значение. 1-я категория охраны
113	Остров Среднее устье и протока Колпинная	Дельта р. Селенги, с. Кабанск	Места гнездования уток, на пролете гуси, лебеди, место обитания орлана-белохвоста, бекасовидного веретенника. 1-я категория охраны
114	Арангатуйские болота	Забайкальский национальный парк	Место гнездования уток, гусей, лебедей. 1-я категория охраны

СХЕМА ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ И ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



Условные обозначения

- Предлагаемые природные парки
- Ландшафтные памятники природы
- Геологические памятники природы
- Ботанические и зоологические памятники природы
- Гидрологические памятники природы

Виды экологического туризма

Большинство видов туризма наносят урон природе (установка палаток; разжигание костров; заготовка дров; перемещение, минуя тропы, большого количества туристов; движение автотранспорта вне дорог; сбор грибов и ягод, цветов, лекарственных растений; охота; рыбная ловля). Это относится и к пешим маршрутам, и к водному туризму, и к многодневным вело- и конным маршрутам и т.д.

Треккинг или пешеходный туризм

Это – один из самых распространенных видов туризма. Он не требует сложного оборудования и специальной подготовки, зато дает необходимую физическую нагрузку, эмоциональную разрядку и удовольствие от общения с природой. Пешеходные маршруты предпочтительнее других видов отдыха у жителей урбанизированных стран. Но пеший туризм наносит природе как эстетический (туристы оставляют после себя много мусора), так и экологический ущерб (неорганизованные стоянки, когда туристы разжигают костры, рубят на дрова близстоящие деревья, устанавливают палатки, устраивают одноразовые переправы, собирают лекарственные травы, рвут редкие цветы и т.д.). Небольшие, казалось бы, нарушения в масштабах одной группы, превращаются в серьезный негативный фактор, когда туристский поток становится огромным, а экологическая грамотность путешественников остается на низком уровне.

При выборе маршрута для познавательного тура менеджер должен учитывать, прежде всего, следующие факторы:

1. Тур должен быть достаточно интересным для большинства участников, поэтому желательно группу подбирать по интересам, по возрасту, физическим данным.

2. Маршрут нужно выбирать не очень трудный, чтобы участники похода смогли насладиться красотами объекта, прочувствовать его уникальность.

3. Необходимо по возможности создать максимальный комфорт прохождения маршрута (прочистить и промаркировать тропу, заранее подготовить снаряжение, оборудование, продукты, заготовить дрова, обустроить места стоянок, обеспечить безопасность и т.д.).

Только при соблюдении всех этих факторов маршрут можно называть экологическим, а уже после этого требовать от участников бережного отношения к природе.

В Байкальском регионе пока нет хорошо оформленных экологических троп, но работа по их оборудованию ведется в регионе уже много лет. В 2002 г. была создана общественная организация Большая Байкальская Тропа (ББТ), с помощью которой были привлечены волонтеры из-за рубежа и местные школьники. Были реконструированы старые и проделаны новые тропы.

Многие десятки километров троп фактически были прочищены, но функционировать в полной мере они как экологические тропы пока не могли, так как за ними никто не следил, их никто не охранял, и по прошествии нескольких лет они превратились снова в дикие и неухоженные.

Несмотря на огромные размеры оз. Байкал, большое количество уникальных объектов, аттрактивность окружающих гор, популярных маршрутов у туристов не так уж и много, и часто они пользуются одними и теми же тропами. Более 1/3 побережья озера является непригодным для развития там треккинга.



Выпадает полностью участок вдоль железной дороги от ст.

На пике «Порожистый»

Култук до Посольского Сора.

На этом участке популярными и востребованными являются короткие радиальные маршруты в горы Хамар-Дабана. 7 из 10 (см. карту) наиболее популярных троп этого района организацией ББТ были облагорожены и по показателю комфортного прохождения приблизились к понятию «экологическая тропа». К ним относится маршрут на пик Черского (№ 5). Сначала дорога, затем тропа достаточно прочищены, легко проходимы, обустроены мостиками через р. Слюдянка. Тур скорее познавательный, чем спортивный. Конечным пунктом является – метеостанция «ХамарДабан». Здесь есть колодец и хорошие поляны для размещения лагеря. Недостатком этого места является нехватка дров, поэтому обязательно нужно иметь с собой газовые горелки.

Цель этого маршрута – восхождение на пик Черского, но здесь имеются и уникальные водопады р. Подкомарной, и сохранившиеся участки древней Старо-Комарской дороги в Китай («Кандальная дорога», «Чайный путь»).

Также здесь есть небольшой карьер лазурита и отвалы мраморного карьера, где туристы имеют возможность взять минералы на сувениры (лазурит, лавровит, байкалит). Обычно этот тур рассчитан на 3 дня.

Для подготовленных туристов маршрут можно продолжить до Маргасанской Сопки, и это уже будет спортивный тур низкой категории, который займет еще несколько дней. Тропа по р. Утулик и руч. Солбат неухоженная, а восхождение на гору без тропы достаточно трудное. Возвращение тем же путем [Бр. Вор.].

Для успешного развития этого круглогодичного маршрута необходимо на метеостанции оборудовать «горный приют» с платным проживанием, рассчитанным минимум на 20 человек.

Популярной является тропа на р. Бабха (№ 6). Целью этого познавательного маршрута является восхождение на вершины Хамар-Дабана – пик Порожистый, г. Бабха, знакомство с редкими по красоте ледовыми цирками, ледниковыми озерами Туристским и Медвежьими. Конечной точкой маршрута является ледовый цирк руч. Правого Поперечного, где туристы обычно проводят 2 ночевки. Недостатком этого места является его небольшая площадь для разбивки лагерей (иногда в цирке собирается до 100 человек) и отсутствие дров. Маршрут до Медвежьих озер удлиняется на несколько дней и может быть предложен только хорошо подготовленным туристам [Бр.].

Маршрут №7 по р. Солзан несмотря на то, что он вошел в перечень экологических троп ББТ, для туристов интереса не представляет из-за малого количества привлекательных объектов и нарушенной экологии (ветрами в долину реки заносит ядовитые газы, выделяемые БЦБК).

Наиболее насыщенным интересными объектами является маршрут «К водопаду Чарующий» (№ 8). Во-первых, это самый крупный и красивый водопад в регионе (см. ниже); во-вторых, маршрут проходит через хребет Осиновский Голец, с которого открывается вид на оз. Байкал и на хребты Хамар-Дабана.

Начинается маршрут от шоссейного моста через р. Бол. Осиновка и проходит вдоль реки до перевала по хорошей тропе. Труднопроходимая часть тропы проходит по руч. Иркут – левому

притоку р. Сайбат – со скальными прижимами, которые нужно проходить с применением альпинистского снаряжения. Но это неудобство компенсируется созерцанием многочисленных небольших водопадов руч. Иркут. Неухоженная часть тропы длиной в 10 км проходит вдоль левого берега р. Хара-Мурин от устья р. Сайбат до устья р. Серебряной, где и находится водопад.

Рекомендуется сделать первую ночевку перед перевалом на стрелке р. Бол. Осиновки, где есть достаточно большая поляна, так как подъем на хребет и затем спуск с него в долину руч. Иркут очень крутой и занимает 5–6 часов. Дневной переход необходимо сделать сразу до устья р. Сайбат, где и необходимо остановиться на следующую ночевку. Поход на водопад от устья р. Сайбат и обратно займет целый день. Таким образом, продолжительность маршрута составляет 4 дня.

Можно сделать радиальный выход с перевала на Пик Осиновский Голец, чтобы пофотографировать, и далее до озера «Высокогорного», где и организовать ночевку. Маршрут удлинится еще на 2 дня.

Маршрут № 9 проходит по старому гужевому Игумновскому тракту, проложенному в середине 19 века для провоза товара в Китай. Действовал тракт несколько десятилетий и прекратил свое существование после строительства Кругобайкальской гужевой дороги. Сейчас тракт прослеживается фрагментами в виде заросшей тропы с многочисленными бродами. Тур очень перспективный, с интересной историей. Более привлекателен зимой.

Маршрут № 10. Короткий, однодневный, но довольно оригинальный и востребованный тур, преследующий всего одну цель – восхождение на пик Тальцинский. Маршрут не из легких, т.к. проходит вдоль р. Тальцинки, текущей в глубоко промытом русле, с крутыми берегами, довольно опасен. Но трудность подъема окупается прекрасным видом, открывающимся с вершины. Тропу на пик можно сделать экологической.



Маршрут № 11 на Соболиные озера.

Маршрут очень популярен у туристов – «дикарей». Пожалуй, нет в Байкальском регионе уважающего себя туриста – «пешеходника», не побывавшего на Соболиных озерах. Там можно встретить туристов из разных регионов России. Тропа, несмотря на длительное использование, труд- Малое Соболиное озеро непроходима. До стрелки р. Снежной с р. Селенгинкой некогда прочищенная, сейчас она завалена местами огромными тополями, сваленными бурей. Мост через р. Селенгинку смыло наводнением, а тропа по левому берегу реки до озер заросла стлаником. Тур очень перспективен. Расчистить тропу и навесить мосты можно, труднее будет оборудовать места стоянок, т.к. для этого на крутых берегах озера практически нет места.

Большое количество уникальных природных объектов (озера, 4 водопада р. Громотухи, водопады «Сказка», «Струя», «Лоток», «Каскад», красивый пик «Нефтяников»), прекрасная рыбалка плюс оборудованная тропа не оставят равнодушными любого привередливого туриста.

Маршрут № 34 – пешеходный, познавательный, ботанический, по р. Осиновка. Проходит по территории Байкальского заповедника до водопадов. В заповеднике налажена просветительская работа и есть надежда, что на Байкале, наконец, появится правильно оформленная, дооборудованная экологическая тропа.

Участок побережья оз. Байкал от ст. Мысовая и до п-ва Святой Нос для треккингистов практически не представляет интереса из-за большого количества заказников, транспорта, доступности, отсутствия вблизи побережья высоких горных хребтов, заболоченности.

Большие перспективы для развития треккинга имеет Забайкальский национальный парк. В отличие от Прибайкальского и Тункинского здесь нет практически хозяйственной деятельности, дорог, и он легко контролируется. В парке действует три экологические тропы. По ним могут ходить все, купившие путевку в парк. Тропы недооборудованы, туристам приходится носить свой скарб с собой, то есть испытывать дискомфорт.

Самая интересная тропа проложена по берегу Чивыркуйского залива до Змеиного источника. Тропа не трудная, но и без комфорта. Для того, чтобы тропа «заработала», необходимо

оборудовать ее кемпингами, пунктами питания, туалетами, обеспечить перевозку или переноску туристского скарба, и тогда эта тропа станет более привлекательной даже для иностранцев-пенсионеров. Две другие тропы на высоту 1621 п-ова Святой Нос и «Путь к чистому Байкалу» экологическими пока назвать нельзя. Это, скорее всего, спортивные тропы. Низкая мотивация, недооборудованность, малое количество интересных объектов по пути движения. Эти тропы нужно перевести в разряд ботанических или зоологических, тогда поднимется и мотивация.

Интересен маршрут № 29 по р. Шумилихе на очень красивые горные озера и водопады, но он находится на территории заповедника, необустроен и добираться до него можно только по воде.

Прохождение маршрутов № 29, № 33 разрешается, но тропы как экологические, практически не оборудованы, и средств у заповедника на это нет.

Большие перспективы у тропы с бухты Аяя до оз. Фролиха. Сильная мотивация, интереснейшие природные объекты (оз. Фролиха, где водится редкая рыба даватчан, водопады, горные ландшафты, «поющие пески Турали», минеральные источники Хакусы и Фролихинские). Путевку приобрести не сложно, не трудно добраться до этих мест, легко соблюдать требования заказника. Но тропа не оборудована и рассчитана на очень непривлекательных туристов.

Достаточно интересным, привлекательным, трекинговым маршрутом является маршрут № 27. Цель его – покорить «неприступную» гору Черского. Несмотря на относительно небольшую высоту (2588 м), гора труднодоступна. Это отмечают все, кто поднялся или пытался подняться к ее вершине. История покорения этой вершины подробно описана В.П. Брянским. Но, кроме вершины, есть еще не тающий летом уникальный ледник, горное озеро Гитара, где водится эндемик-черный хариус, Тазик, Изумрудное; красивые многочисленные водопады (Куркулинские - Байкальские и Ленские каскады) и Котельниковский термальный минеральный источник – единственный на западном побережье оз. Байкал.



хорошо бы оборудовать

От г. Севербайкальска до с. Байкальского можно проехать автобусом по хорошей дороге, а можно, отправив вещи на машине, пройтись налегке вдоль берега озера, посетив по пути уникальные природные объекты – теплые Слюдянские озера, красивейший мыс Тонкий, археологические объекты «Писанный камень» и Лударьские пещеры. Поэтому

два лагеря для ночлега на Слюдянских озерах и в районе с. Байкальского, же *Переход на лодке к мысу Котельниковскому* лательно на



правом берегу р. Горемыки у мыса Берла. Переход до мыса Котельниковский займет 3 дня и будет нелегким, особенно на третий день, поэтому этот переход тоже лучше совершать налегке (а вещи доставить по воде). Обычно туристы, совершающие восхождение на гору Черского, автобусом добираются до с. Байкальского, а затем, минуя

источники, идут вверх по течению р. Горе мыки и переваливают в долину

Куркулинский водоток р. Куркулы или через перевал Пешеходный, либо через перевал Галкин и, поднимаясь вверх по течению р. Куркулы, доходят до оз. Гитара.

На этот переход требуется 3 дня. На оз. Гитара организуется базовый лагерь и уже из этого лагеря делается восхождение на вершину. Но в этом горном узле, кроме вершины, есть еще несколько уникальных природных объектов, которые стоит посетить: каскады водопадов Куркулы



Байкальской и Куркулы Ленской, ледники Черского и Разорванный, г. Птица. Возвращение лучше всего совершить через Котельниковский источник, где можно хорошо

Озеро Гитара

передохнуть, принять горячую ванну и сделать радиальный двенадцатикилометровый поход на Усть-Куркулинский каскад водопадов. На территории БайкалоЛенского заповедника действует несколько разрешенных троп: с метеостанции Солнечная через перевал Солнцепад и р. Лене; вдоль берега озера с бухты Заворотной до карьера микрокварцитов.



Последний маршрут проходит по территории, не относящейся к заповеднику, но добраться до этих мест можно только водным путем. Тропы не оборудованы, и в связи с этими трудностями *Гора Птица* их посещает малое количество туристов.

На побережье Малого моря, несмотря на то, что в летнее время здесь бывает громадное количество отдыхающих, трекинговый туризм развит очень слабо. Причин этому несколько: во-первых, на турбазы приезжают обычно отдыхать семьями, с детьми, на своих машинах, Люди едут порыбачить, покупаться, просто отдохнуть, много немолодых людей; во-вторых, местность здесь, в основном, степная; в-третьих, мало разработанных интересных, пешеходных, учитывающих возрастные особенности туристов, маршрутов; в-четвертых, по всему побережью Малого моря и проливу Ольхонские Ворота очень много археологических памятников (стоянок древних людей, их могильники), которые запрещено посещать. Можно посмотреть лишь фрагменты оборонительных стен.

Интересный и трудный, но не разработанный, с плохой тропой есть маршрут по р. Харге. Начинается он от пересечения реки шоссейной дорогой. Цель этого маршрута – пройти по длинному курумнику из огромных гранитных валунов, дойти до снежников, которые не тают до августа и подняться на вершину Приморского хребта «Сарминский голец». Там можно пофотографироваться. С него открываются чудесные виды оз. Байкал и о. Ольхон.

Маршрут по долине р. Сармы (№ 26) ранее был обязательным с турбаз Приольхонья, но в 2003 году по долине прошел лесной пожар, и до сих пор его последствия оставляют гнетущее впечатление.

Мотивация другого *маршрута по Тажеранским степям* от дороги на МРС – пещера Мечта. До пещеры легко добраться на автомобиле, поэтому пешком сюда ходят редко. Можно усилить мотивацию этого маршрута, если включить в него уникальный «Город каменных замков». Для этого желающих можно на автобусе довести до перевала к р. Кутулы, и отсюда уже они совершат удивительное путешествие пешком до пещеры Мечта мимо многочисленных, причудливой формы, скал.

Познавательность маршрута также еще можно усилить, посетив кладбище 18–19 века, некогда большого улуса Кутул. Недалеко стоит мемориальная доска района и с. Кутул.

Выбирая маршрут пешеходного, познавательного тура по острову Ольхон, нужно учитывать и его значительные размеры, и то, что большая часть западного берега безлесная, сильно изрезана бухтами, а восточный берег острова скальный, обрывистый и практически непроходимый. Единственно действующий *пешеходный маршрут* начинается в пос. Хужир и проходит до мыса Хобой и пади Узур. По ходу маршрута туристы познакомятся с разнообразными ландшафтами (эоловые участки песков с дюнами, смешанные лиственные леса, живописные мраморные скалы с красными лишайниками).

Путешествие по о. Ольхону нужно начинать с посещения краеведческого музея Н. М. Ревякина и памятника истории и природы скалы Бурхан. Чтобы проникнуться красотой о. Ольхон, лучше всего пройти от скалы Бурхан до с. Харанцы по песку огромного Сарайского залива, стараясь не нарушить раскопок археологов (мест стоянок и могильников древнего человека) на Харанцовском мысе. Много впечатлений у туристов оставит путешествие над скалистым Баян-Шунгенским заливом и высоким мысом Будун, на котором тоже много могильников. Залив УланХушинский интереснее проходить вдоль кромки воды. Следующая обзорная точка на мысе Нюрганском, где можно осмотреть древние оборонительные стены курыкан.

В урочище Песчаной можно попробовать найти в многочисленных песчаных дюнах редчайшее растение астрагал Ольхонский, но срывать его не рекомендуется, и организовывать

стоянки вблизи мест его произрастания также нежелательно. Лучше всего организовать ночлег в урочище Саса.

На пути к мысу Хобой необходимо посетить белый мыс Саган-Хушун с красивыми скалами пирамидальной формы, спуститься к урезу воды и осмотреть абразионные гроты. Цель тура – мыс Хобой – оправдывает все затраченные усилия. Мыс очень красивый, виды с него уникальные и ощущение присутствия «на краю земли», перед бездной, рядом – самое глубокое место оз. Байкал. На обратном пути можно зайти в бухту Загли, в которой можно отдохнуть, помыться в бане, сооруженной в пещерегроте и посетить раскопки геологов – поискать редкие минералькорунды и др. Возвращение в п. Хужир тем же путем.

Не рекомендуется посещать самую высокую точку острова – гору Жима, так как, во-первых, на нее нет тропы и придется пробираться по зарослям (т.е. нарушать экологию). Есть вероятность даже заблудиться. Во-вторых, с горы нет обзора, так как она заросла лесом, в-третьих, уникальная роща голубых елей, которую и любили посещать туристы, практически уничтожена пожаром в 2003 г.; в-четвертых, и это самое главное, г. Жима – сакральное место у бурят, и массовое посещение ее не приветствуется местным населением.

Маршрут по о. Ольхону от п. Хужиры очень перспективный и будет пользоваться спросом у туристов всего мира, если его оборудовать по международным правилам. На западном побережье оз. Байкал еще с советских времен действуют туристские тропы *от п. Листвянка до турбазы «Бухта Песчаная», разделенная на несколько участков (№ 18–20)*. Тропа была облагорожена усилиями ББТ. В случае, если центр туристского освоения западного побережья Байкала переместится в п. Б. Голоустное (в связи с организацией там особой рекреационной зоны федерального значения), эти тропы станут главными объектами экологического туризма. Подробное описание этих троп можно найти в работах В. П. Брянского, С. Н. Волкова.

Тункинская долина издавна является центром оздоровительного туризма региона. Старейшие курорты Аршан и Нилова Пустынь, прекрасный микроклимат, многочисленные минеральные источники, красивые, окружающие долину, горы, древние вулканы, озера, водопады и многие другие природные объекты, всегда привлекали и привлекают в долину туристов, Но для треккинга сама долина особого интереса не представляет. Тункинские гольцы хорошо изучены, крутые, в основном, опасные горы для треккинга, но хороши для спортивного туризма. Для

экологического туризма в районе Тункинской долины и Тункинских гольцов, несмотря на большое количество спортивных маршрутов, для трекинга подходит только один – *кольцевой маршрут из п. Аршан через Тункинские гольцы на Шумацкие источники и далее*

в п. Нилова Пустынь (№ 5). Некогда хорошая тропа маршрута выходного дня была оборудованной. В настоящее время лишь участок тропы по долине р. Кынгарги до приюта «Надежда» и участок с курорта Нилова Пустынь до Шумацких источников поддерживается в сносном состоянии. Участок с верховий р. Кынгарги через Аршанский перевал в долину р. Китой и до Шумацких источников последние десятилетия пришел в совершенный упадок (переправы разрушились, тропа практически заросла, местами совершенно теряясь). Но это – единственная тропа для экологического туризма в этом районе.

Второй, очень популярный *маршрут из Тункинской долины на самую высокую вершину региона – г. Мунку-Сардык (№ 4)*. Несмотря на свою популярность среди туристов, очень трудно оборудовать эту тропу как экологическую. Во-первых, этот маршрут действует всего 1–2 недели в году; во-вторых, на стрелке, перед горой, невозможно оборудовать нормальный ночлег для огромного количества туристов, невозможно решить проблему дров и мусора; в третьих, восхождение на гору небезопасно (известно немало несчастных случаев).

В Окинском районе Республики Бурятия нет ни одной экологической тропы, но есть много туристских маршрутов, которые пользуются спросом у тысяч туристов, так как район богат уникальными природными объектами, практически с ненарушенной природой и к тому же район малонаселенный.



Площадь 25 тыс. 998 км² и проживает на ней 4.7 тыс. чел., т.е плотность

0.18 чел/км² и половина из них жи- *Тропа в долину* вет в селе Орлик (для сравнения: в *Потухших вулканов* Бельгии на такой же почти площади проживает 10.1 млн. человек).

Район соединяется с остальным миром всего одной дорогой. Учитывая природные богатства района и их нетронутость цивилизацией, все возрастающий интерес к нему не только российских туристов, необходимо как можно быстрее организовывать здесь Национальный парк, причем на территории всего района, тогда под охрану попадут и уникальные Шумацкие минеральные источники. Экологам необходимо как можно быстрее поторопиться, так как этот край начинает осваиваться промышленниками, начинается добыча золота, и нефрита, в перспективе освоение бокситов и графита.

Самыми оригинальными природными объектами являются хорошо сохранившиеся «молодые» вулканы (*Кропоткина и Перетолчина*). К ним и ведет главная туристская тропа района (№ 1). Начинается маршрут из с. Орлик по хорошей грунтовой дороге. Через р. Ока построен новый автомобильный мост. До самых ХойтоГольских минеральных источников, длиной в 80 км, маршрут проходит по проселочной дороге по долине р. Сенца. В начале маршрута до улуса Шаснур туристы идут по степной дороге и наблюдают постледниковые ландшафты. Красивейшие зеленые холмы ледниковых морен, разбросанных по широкой долине, восхищают даже опытных туристов. Выше улуса Шаснур дорога становится достаточно тяжелой, так как не обустроивалась для пешеходов (была сделана для вездеходов) – это и бурные речки, и обширные болота, и крутые подъемы, но зато в конце пути туристов поджидает еще одно чудо – Хойто-Гольские термальные источники. Источники неплохо обустроены, есть большой бассейн, построены купальные ванны для бальнеологических процедур и имеются домики для гостей. Здесь можно хорошо отдохнуть, набраться сил для дальнейших 2–3-дневных радиальных походов в «Долину потухших вулканов» (см. главу «Вулканы»), на Чойганские термальные источники, на минеральные Шутхулайские источники и на источник Красные Камни (см. главу «Минеральные воды...», на пик Топографов. Можно вернуться тем же путем в с. Орлик (№ 2). Долина р. Тиссы тоже богата уникальными объектами. Это питьевые и минеральные источники дарасунского типа Тиссинские, Шара-Дабан, Сарикта, посмотреть скалу Дозорой-Урда-Хирпии – геологический памятник (в углистых породах этой скалы легко найти отпечатки флоры третичного периода) и, наконец, полюбоваться одним из крупнейших водопадов региона Дабатским.

Вдалеке от Байкала, недалеко от г. Нижнеудинска, действует очень популярная семикилометровая пешеходная тропа от пос.

Водопадный до устья р. Ук. В 150 м от устья р. Ук образует один из самых красивых и известных водопадов – Укский (см. главу «Водопады»). Маршрут проходит по проселочной дороге и только последний километр переходит в тропу, которая вьется по крутым склонам. Ежегодно и летом, и зимой к водопаду стремятся сотни туристов. Добраться до пос. Водопадного от железнодорожной станции Ук легко – ежедневно ходит рейсовая «вахтовка» (утром до п. Водопадного, вечером – обратно).

Главной бедой экологического туризма и в Байкальском регионе и в России – отсутствие жесткого закона о национальных парках. Они должны хорошо финансироваться, в них должна быть срочно прекращена различная промышленная деятельность (рубка леса, разведка и добыча полезных ископаемых и т.д.), отменены квоты местному населению на добычу диких животных и ловлю рыбы, закрыты неэкологичные промпредприятия и т.д.

В г. Ангарске на острове Большом на р. Китой оборудована и действует учебная – экологическая тропа для школьников (№ 37). Проект этой экотропы реализовывался в рамках создания природного парка «Островного». Несмотря на кажущуюся бедность острова, усилиями ученых – ботаников, зоологов и др. – было обнаружено и описано большое количество растений (более 100, представителей 16 видов), 10 разных млекопитающих, более 60 различных птиц. Была проделана огромная работа по благоустройству экологической тропы. Построены смотровые площадки, лестницы на спусках к воде, мостики через овраги и протоки, бивуаки, а, самое главное, грамотно сделано полотно тропы для треккинга. Обучающиеся туристы обеспечены путеводителями, буклетами, схемами. Эта тропа является наглядным примером тому, как можно и нужно обустраивать туристские объекты.

Сейлинг – путешествия по воде

В этот вид экологического туризма входят *рафтинг* – сплав по рекам на рафтах – специальных надувных лодках, приспособленных для сплава по бурной реке.

Сплавы по рекам производятся также на плотках, катамаранах, байдарках и каяках.

Сплавы по рекам соответствуют основным правилам экологического туризма. Рафтингисты практически не нарушают природы – они не прорубают тропы, не рубят на дрова лес (на

берегах крупных рек всегда много плавника), костры разжигают обычно на песчаных косах и т.д.

В Байкальском регионе есть немало рек для рафтинга. Для начинающих, но достаточно хорошо подготовленных туристов, рекомендуется 2–3-дневный сплав по несложной (II-ой категории сложности) р. Иркут. В верховьях река протекает по узкому ущелью с многочисленными порогами. В широкой Тункинской долине река приобретает черты равнинной реки и неинтересна для сплавщиков. Участок реки от с. Тибельти до с. Шаманка – самый популярный среди новичков.

Более сложные сплавы проводятся по р. Оке, где более десятка порогов имеют V категорию сложности. Сплав продолжается до 15 дней. Наиболее благоприятными для сплава являются июль и август. Средней сложности сплавы проходят по р. Снежной, р. Хара-Мурину, р. Темнику.

Более сложные водные маршруты проложены по рр. Китой и Утулик. Некоторые пороги на этих реках имеют высокую категорию сложности и прохождение их разрешается только опытным спортсменам.

Велосипедный туризм

У туристов, предпочитающих путешествовать на велосипедах, есть несколько преимуществ перед теми, кто передвигается по суше другими способами. Во-первых, и это самое главное, велосипед – самый экологичный вид транспорта (на нем ездят только по тропам и дорогам, не дымит, не производит шума), во-вторых, в отличие от езды на автомобиле и мотоцикле, туристу приходится работать физически, в-третьих, на нем можно преодолеть гораздо большие расстояния, нежели пешком, в-четвертых, велотуристы реже делают остановки на отдых и ночлег (реже рубят на дрова деревья).

Но недостатком является то, что велотуристы, в отличие от треккинистов, не могут в полной степени любоваться пейзажами, перевозить большое количество вещей на велосипеде.

Для экологического велотуризма за рубежом делают специальные тропы, обустроивают места ночлега, инструкторы заранее доставляют туда вещи и продукты.

В Байкальском регионе пока нет ни одной специально оборудованной тропы для велотуризма, поэтому приходится довольствоваться проселочными дорогами, которые часто разбиты машинами или конными и пешеходными тропами.

Тропа для велосипедистов существенно отличается от троп для треккинга и конного туризма. Она должна быть шире пешеходной и проложена по сухим не каменистым почвам, подъемы и спуски должны быть пологими. Через овраги, болота и ручьи должны быть оборудованы крепкие, стационарные переходы.

Наиболее благоприятным местом для организации велосипедных туров является участок западного побережья Байкала от пос. Бугульдейка до пос. Кочериково. Но если тропу по Тажеранским степям достаточно только прочистить от камней, то участок дороги от пос. Курма до пос. Кочериково нуждается в серьезной доработке. Многочисленные ручьи и заболоченные низины делают ее труднопроходимой для велосипедистов. Есть перспективы для развития велотуризма и на о. Ольхон.

От парома до пос. Хужир дорога очень пыльная и лучше тропу оборудовать вдоль западного берега, обходя бухты и прижимы скал. От пос. Хужир есть хорошая проселочная дорога на восточный берег в падь Тишкинэ и на север до мыса Хобой и пади Узур.

Путешествие с натуралистом

«Путешествие с натуралистом» – один из самых «экологических» видов экологического туризма.

Смысл его сводится к тому, что туристов (обычно их не более трех человек) постоянно сопровождает ученый-специалист (орнитолог, зоолог или ихтиолог), который только по ему известным тропам проводит туристов к месту наблюдения за жизнью птиц или животных. В дельте р. Селенги уже организовываются подобные туры на весельных лодках для наблюдения за редкими птицами и рыбами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная цель учебного пособия – показать читателям, что их родной край богат туристскими природными ресурсами и что по многим показателям превосходит другие регионы России - нужно лишь научиться грамотно использовать эти природные богатства.

Популярные туристские объекты сконцентрированы, в основном, вдоль побережья Байкала, вблизи городов, железной дороги и автомагистралей. Это говорит о том, что неосвоенных объектов еще много и перспективы у региона значительные. Обращает также на себя внимание и неравномерное распределение привлекательных природных объектов по отраслям. Резко выделяются своим количеством минеральные источники.

Возникает неотложная необходимость расширения географии курортных зон в регионе, строительства здравниц, водолечебниц и профилакториев на новых месторождениях лечебных минеральных вод, обеспеченных эксплуатационными запасами.

Для развития оздоровительного туризма в регионе имеются хорошие природные условия. Резко-континентальный климат региона смягчается огромной водной массой Байкала. Высокие горные обрамления котловин задерживают циклонические движения атмосферы, создавая в них особый микроклимат, благоприятный для отдыха.

Организация культурного оздоровительного туризма в районах, удаленных от озера Байкал, дало бы возможность сократить поток туристов на Байкал, ведь большое количество памятников природы и охраняемых территорий вблизи озера – это показатель его «износа». Практически уже невозможно оградить Байкал от неэкологичной рекреационной деятельности человека, тогда нужно хотя бы постараться отвлечь от него «внутренних» и диких туристов.

В современных условиях, когда курорты западных регионов России и зарубежья стали практически недоступны для большинства населения региона по экономическим и другим причинам, просто необходимо интенсивнее использовать ресурсы местных лечебных минеральных вод.

Байкальский регион обладает колоссальными природными ресурсами для успешного развития экологического туризма. Уже создано несколько национальных парков, где успешно развивается

туризм, но этого мало, нужны еще охраняемые территории, предназначенные для туристской деятельности.

К примеру организация национального парка по международным стандартам на территории Окинского аймака Республики Бурятия, который по всем экологическим показателям не уступает лучшим зарубежным национальным паркам, послужила бы знаком всему культурному миру, что регион заботится о своей природе и имидже. Но и этого мало. Нужна единая государственная программа туристского освоения всего региона, а не аврально разовая деятельность, вроде создания особых рекреационных зон на Байкале.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Использованная литература

1. Байкал в цифрах [Текст]: (краткий справочник) Авторсоставитель А. А. Бухаров. – Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2001. – 72 с.
2. Байкальская сторона. Вып. I [Текст]/ - Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1988.
3. Беркин, Н. С. Иркутская область (природные условия административных районов) [Текст] / Н.С. Беркин [и др.]. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1993. – 304 с.
4. Бойков, Т. Г. Редкие растения и фитоценозы Забайкалья [Текст] / Т. Г. Бойков. – Новосибирск: Наука, 1999. – 263 с.
5. Ботороев, К. С. Курорт Аршан [Текст] / К. С. Ботороев. – Иркутск: Изд-во центр. журн. «Сибирь», 2002. – 104 с.
6. Бояркин В.М. География Иркутской области [Текст] / В. М. Бояркин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000.
7. Бояркин, В.М. Минеральные ресурсы Иркутской области. Учебное пособие [Текст] / В. М. Бояркин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2003. – 144 с.
8. Брянский В. П. Памятники природы [Текст] / В. П. Брянский. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1983. – 112 с.
9. Брянский, В. П. Желанный, яростный, прекрасный. Туристский путеводитель [Текст] / В. П. Брянский. – Иркутск: Изд-во «Облмашинформ», 2001. – 386 с.
10. Брянский, В. П. Там, где начинается Байкал. Туристский путеводитель по маршрутам Южного Прибайкалья [Текст] / В. П. Брянский. – Иркутск: Вост.-Сиб. издательская компания, 2004. – 224 с.
11. Брянский, В. П. Край окрыленный. Хребты Тункинские гольцы и Мунку-Сардык. Тункинская долина. Спортивнокраеведческий путеводитель [Текст] / В. П. Брянский. – Иркутск: «Репроцентр АЛ» 2007. – 320 с.
12. Бутаков, Э. Вокруг Байкала за 73 дня [Текст] / Э. Бутаков. – Иркутск: Изд-во Облмашинформ, 2002. – 272 с.

13. Винокуров, М. А. Экономика Иркутской области [Текст] / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов. – Иркутск: ИГЭА (БГУЭП), 2004. Т.4.
14. Вокруг Байкала [Текст]: Миниэнциклопедия / сост. С. Волков. – Иркутск: ООО «Рика», 2000. – 311 с.
15. Волков, Н. К. Путешествие по Байкалу [Текст] / Н. К. Волков. – М.: Советская Россия, 1958. – 128 с.
16. Волков С. Страна Байкалия. Туристический справочник [Текст]: / С. Волков. – Иркутск: РТА «Байкалтур», 1997. – 97 с.
17. Волков, С. Проклятие байкальского мыса [Текст] / Сергей Волков // Тайны Бурятии. 2006. №1. С. 13–18.
18. Воробьев, С.А. Путешествие по Прибайкалью [Текст] / С.А. Воробьев. – Иркутск: Вост.-Сиб. изд-во, 1991. – 240 с.
19. Всем, кто в пути [Текст] / Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1978. – 105 с.
20. Галазий, Г.И. Байкал в вопросах и ответах [Текст] / Г. И. Галазий. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1984. – 368 с.
21. Геологические памятники Байкала [Текст] / сост. Г. В. Рязанов. – Новосибирск: ВО «Наука», Сибирская издательская фирма, 1993. – 160 с.
22. Гидрология Байкала и других водоемов [Текст] / Новосибирск: Наука, 1984, - 158 с.
23. Гурулев, С. А. Реки Байкала: Происхождение названий [Текст] / С. А. Гурулев. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1989. – 112 с.
24. Гурулев, С. А. Тайны байкальских глубин [Текст] / С. А. Гурулев. – Улан-Удэ: Бур. кн. изд-во, 1975. – 192 с.
25. Гурулев, С. А. Что в имени твоём, Байкал? [Текст] / С. А. Гурулев. – Новосибирск: Наука, 1991. – 168 с.
26. Гусев, О. К. Натуралист на Байкале [Текст] / О. К. Гусев. – М.: Изд-во «Советская Россия», 1977. – 288 с.
27. Гусев, О. К. На очарованном берегу [Текст] / О. К. Гусев. – М.: Изд-во «Советская Россия», 1990. – 304 с.
28. Егоров, В. Г. Птицы Байкала [Текст] / В. Г. Егоров, А. А. Васильченко, Н.Г. Скрябин. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005. – 200 с.
29. Иметхенов, А. Б. Памятники природы Бурятии [Текст] / А. Б. Иметхенов. – Улан-Удэ: Бур. кн. изд-во, 1990. – 160 с.

-
30. Иметженов, А. Б. Памятники природы Байкала [Текст] / А. Б. Иметженов. – Новосибирск: Наука, 1991. – 159 с.
31. Иметженов, А. Б. Ольхон – край родной [Текст] / А. Б. Иметженов, Э. З. Долхонова, П. Н. Елбаскин. – Улан-Удэ: Издво БГУ, 1997. – 352 с.
32. Калихман, А. Д. Тропы природных территорий у Байкала [Текст] / А. Д. Калихман, Т. П. Калихман, В. В. Хидекель. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2005. – 113 с.
33. Карнышев, А. Д. Байкал таинственный, многоликий и разноречивый [Текст] / А. Д. Карнышев.– Иркутск: Изд. БГУЭП, 2007.– 463 с.

34. Кислов Е. В. Памятники природы (на примере Западного Забайкалья). Методическое пособие [Текст]. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1999. – 180 с.

35. Кислов, Е. В. Памятники природы Северо-Байкальского района [Текст] / Е. В. Кислов. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2001. – 104 с.

36. Кожов, М. М. Очерки по Байкаловедению [Текст] / М. М. Кожов – Иркутск, 1972. – 252 с.

37. Кустов, Ю. И. Минеральные лечебные воды Иркутской области и Республики Бурятия [Текст] / Отчет по договору Д-3-95 с АО «Байкалкурорт». – Иркутск, 1999. – 92 с.

38. Курортология и физиотерапия [Текст]; под ред. проф. В. М. Боголюбова. – М.: Медицина, 1985. – Т.1. – 560 с.

39. Ламакин, В. В. По берегам и островам Байкала [Текст] / В. В. Ламакин. – М: Наука, 1965. – 191 с.

40. Ломоносов, И. С. Минеральные воды Прибайкалья [Текст] / И. С. Ломоносов, Ю. И. Кустов, Е. В. Пиннекер. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1977. – 223 с.

41. Лямкин, В. Ф. Кадастр особо охраняемых территорий и памятников природы Иркутской области [Текст] / В. Ф. Лямкин, Л. П. Соколова – Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 1999. – 148 с.

42. Мельхеев, В. Н. По берегам Байкала [Текст] / В. Н. Мельхеев. – Иркутск: Вост.- Сиб. кн. изд-во, 1977. – 166 с.

43. Озеро Байкал. [Текст]: географический атлас. – Иркутск: Федер. служба геодезии и картографии России, 1995. – 119 с.

44. Орлова, Г. А. Лабораторные исследования перемещения наносов волнением. Тр. Института океанологии [Текст] / Г. А. Орлова. – Новосибирск: Наука, 1965. – Т. 76. – С. 152–160.

45. Перепелицын, А. А. Россия подземная. Неизвестный мир у нас под ногами [Текст] / А. А. Перепелицын. – М.: «Вече», 2006. – 352 с.

46. Пинегин, А. В. Динамика берегов озера Байкал при новом уровненом режиме [Текст] / А. В. Пинегин [и др.]. – М.: Наука, 1976. – 88 с.

47. Проблемы Байкала [Текст] / отв. ред. Г. И. Галазий, Н. К. Вотинцев. – Новосибирск: Наука, 1978. – 295 с.

48. Путь познания Байкала [Текст] / отв. ред. Г. И. Галазий, Н. К. Вотинцев. – Новосибирск: Наука, 1987. – 303 с.
49. Редкие животные Иркутской области. Наземные позвоночные [Текст] / Иркутск, 1993. – 256 с.
50. Рогозин, А. А. Береговая зона Байкала и Хубсугула [Текст] / А. А. Рогозин. – Новосибирск: Наука, 1993. – 168 с.
51. Рябцев В. В. Орлы Байкала [Текст] / Иркутск: АЭМ «Тальцы», 2000. – 128 с.
52. Савенкова, Т. П. Охраняемые природные территории бассейна озера Байкал [Текст] / Т. П. Савенкова. – Иркутск: Издво Института географии СО РАН, 2001. – 185 с.
53. Савенкова, Т. П. Природный парк города Ангарска [Текст] / Т. П. Савенкова, А. Д. Калихман, В. В. Хидекель. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2003. – 148 с.
54. Солонин, В. П. Берега Байкала. Материалы для туристов [Текст] / В. П. Солонин. – Иркутск, 1991. – 28с.
55. Спортивно-туристский «Мунку-Сардык, Вечнобелый голец» [Текст] / Туристская информация, подготовленная Л. Е. Стрелюком. – Иркутск: ВКФ, 2003.
56. Тахтеев, В. В. Море загадок. Рассказы об озере Байкал [Текст] / В. В. Тахтеев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2001. – 160 с.
57. Телятьев, В. В. Целебные клады Восточной Сибири [Текст] / В. В. Телятьев. - Иркутск: Вост.-Сиб.-кн. изд-во, 1976. – 399 с.
58. Телятьев, В. В. Полезные растения Центральной Сибири [Текст] / В. В. Телятьев. -Иркутск: Вост.-Сиб.-кн. изд-во, 1985. – 384 с.
59. Течения на Байкале [Текст] / Новосибирск: Наука, 1977.
60. Тиваненко, А. В. Вокруг Байкала [Текст] / А. В. Тиваненко. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1979. – 128 с.
61. Уфимцев, Г. Ф. Чарующие камни [Текст] // Природа. – 1999. – № 7. – С. 35–39.
62. Флора Забайкальского природного национального парка [Текст] / Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1991. – 136 с.
63. Флоренсов, Н. А. Потухшие вулканы в окрестностях курорта Аршан [Текст] / Н. А. Флоренсов . – Иркутск, 1955.
64. Хороших, П. П. По пещерам Прибайкалья [Текст] / П. П. Хороших. – Иркутск: Иркутское кн. изд-во, 1955. – 140 с.

65. Хромовских, В. С. По следам сильных землетрясений [Текст] / В. С. Хромовских, А. А. Никонов. – М.: Наука, 1984. – 144 с.

66. Человек у Байкала: и экологический анализ среды обитания [Текст] / под ред. В. В. Воробьева, Новосибирск: Наука, 1993. – 140 с.

67. Через пороги и перевалы [Текст] / Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1967.

68. Черныш, И. В. Водопады. Серия «Путешествие вокруг света» [Текст] / И. В. Черныш. – М.: «Аст-Пресс», 2000. – 80 с.

69. Широков, Г. И. Экологический туризм: Байкал. Байкальский регион [Текст] / Г. И. Широков, А. Д. Калихман, Н. В. Комиссарова, Т. П. Савенкова. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2002. – 192 с.

Рекомендуемая литература

1. Абраменок, П. П. Зеленая здравница Байкала [Текст] / П. П. Абраменок. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1991. – 32 с.

2. Аввакум. Житие протопопа Аввакума. Жития протопопа Аавакума, инока Епифания, боярыни Морозовой [Текст] / Аввакум / СПб.: ГЛАГОЛЬ, 1994. – 271 с.

3. Аганесов, А. Байкальской тропой [Текст] / А. Аганесов. – М.: МЫСЛЬ, 1971. – 144 с.

4. Ангара – дочь Байкала. Серия «Великие реки Сибири» [Текст] / Иркутск: «Улисс», 1994. – 223 с.

5. Атлас «Великий чайный путь» - Иркутск: Репроцентр АС. – 2013, – 150 с.

6. Байкал. Баргузинский заповедник [Текст] / М.: 1993.

7. Байкальский заповедник [Текст] / М.: Русская книга, 1993. – 191 с.

8. Байкальская сторона. Выпуск 1 [Текст] / Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1988. – 288 с.

9. Байкальская сторона. Выпуск 2 [Текст] / Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1991. – 448 с.

10. Байкальские уроки. Методические материалы для экологического образования в летнее время [Текст] / Иркутск, 2006. – 159 с.
11. Беляк, В. В мире контрастных теней [Текст] / В. Беляк. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1974.
12. Беляев, В. Н. Курорт Аршан и ниловские горячие воды [Текст] / В. Н. Беляев. – Иркутск, 1961.
13. Бережных, В. Байкальская модель развития туризма [Текст] / В. Бережных // Экологический журнал «Волна». – 2007. – №1. – С. 27.
14. Биржаков, М.Б. Введение в туризм: учебник [Текст] / М. Б. Биржаков. – СПб: «Издательский дом Герда», 2006. – 512 с.
15. Бишоп, К. Модели национальных парков [Текст] / К. Бишоп, М. Грин, А. Филлипс. – М.: ЦОДП, 2000. – 216 с.
16. Борейко, В. Дикая природа: любите или не приближайтесь [Текст] / В. Борейко // Новый мир. – 2002. – № 7. – С. 66–75.
17. Бурмейстер, А. А. Тайны Байкала: гневный мыс - Рытый [Текст] / А. А. Бурмейстер. – Иркутск: Изд-во «Астра», 2006. – 7– 28 с.

18. Бухаров, А. А. Геологическое строение дна Байкала: взгляд из Пайсиса [Текст] / А. А. Бухаров, В. А. Фиалков. – Новосибирск: Наука, 1977. – 118 с.
19. Буцинский П. Н. Заселение Сибири и быт первых ее насельников. – Москва: Рыбинский дом печати. – 2012. – 313 с.
20. В горах Хамар-Дабана [Текст]. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1973.
21. Верещагин, Г. Ю. Байкал [Текст] / Г. Ю. Верещагин. – Иркутск: ОТИЗ, 1947. – 170 с.
22. Винобер, А. В. Природный парк «Хакусы» [Текст] / А. В. Винобер, А. Д. Калихман, В. Н. Моложников, Т. П. Савенкова. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2002. – 40 с.
23. Винокуров, М. А. Экономика Иркутской области [Текст] / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов. – Иркутск: ИГЭА (БГУЭП), 19982003. Т.1–3.
24. Волков, С. Н. Утраченный Байкал [Текст] С. Н. Волков // Экологический журнал «Волна». – 2007. – С. 18–21.
25. Воробьев С. А. Вокруг Байкала на байдарках// Альманах путешествий. – Иркутск: Репроцентр АС. – 2014. – 404с.
26. Галазий, Г. И. Озеро Байкал [Текст] / Г. И. Галазий. – М.: Знание, 1985. – 48 с.
27. Галкина, В. И. 60 минут о Байкале [Текст] / В. И. Галкина. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1979. – 45 с.
28. География Забайкальского края. Учебное пособие для образовательных учреждений Забайкальского края. – Чита: Экспресс-издательство. – 2009. – 307 с.
29. Гольдфарб С. И. Лена – река. – Иркутск: Репроцентр АС, 2013, – 476 с.
30. Гольдфарб С. И. Байкальский синдром. Расследование экологического преступления века [Текст] / С. Гольдфарб – Иркутск: Агентство «Комсомольская правда – Байкал», 1996. – 288 с.
31. Грушко, Я. М. По Байкалу. Путеводитель [Текст] / Я. М. Грушко. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1967. – 252 с.
32. Гурулев С. А. Реки бассейна Байкала: Историкотопонимический анализ. – Иркутск: Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2012, – 379 с.

33. Гурулев, С. А. Тайны Байкала [Текст] / С. А. Гурулев. – Улан-Удэ, 1968.
34. Гусев, О. К. По северному Байкалу и Прибайкалью [Текст] / О. К. Гусев, С. К. Устинов. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 103 с.
35. Дабаев, В. Ц. Прибайкалье (Путеводитель) [Текст] / В. Ц. Дабаев. – Улан-Удэ, 1990. – 49 с.
36. Дроздов, Г. Байкал – море синее [Текст] / Г. Дроздов. – М.: Детская литература, 1972. – 190 с.
37. Ермакова, Л. М. Путешествие по Тункинской долине [Текст] / Л. М. Ермакова. – М.: НИИЦЕНТР, 2005.
38. Ерошенко, Л. Тропа в стране муравьев [Текст] / Л. Ерошенко // «Время странствий». – 2004. – № 5 (23). – С. 26–29.
39. Игнатенко, Н. Таинственные эти острова [Текст] / Н. Игнатенко // «Время странствий». – 2004. – № 1. – (19–20). – С. 8–10.
40. Калихман, А. Д. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке Всемирного наследия ЮНЕСКО [Текст] / А. Д. Калихман, А. Д. Педерсен, Т. П. Савенкова, А. Я. Сукнев. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 1999. – 100 с.
41. Калихман, А. Д. Природный парк «Утулик – Бабха» [Текст] / А. Д. Калихман, Т. П. Савенкова, О. Г. Гамерова, А. В. Токмаков. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2003. – 128 с.
42. Кислов, Е. В. Памятники природы Тункинского национального парка [Текст] / Е. В. Кислов. – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1991. – 177 с.
43. Кравкль Е. Н. Листвянка – ворота Байкала. Краеведеский очерк и путеводитель по поселку и его окрестностям. – Листвянка, 2013. – 90 с.
44. Красная книга Иркутской области: Сосудистые растения. [Текст] / под ред. А. М. Зарубина – Иркутск: Изд-во «Облмашинформ», 2001. – 200 с.
45. Ламакин, В. В. Ушканьи острова на Байкале [Текст] / В. В. Ламакин // Природа. – 1955. – № 9. – С. 96–99.
46. Литвинов, Н. И. Фауна островов Байкала (наземные позвоночные животные) [Текст] / Н. И. Литвинов. – Иркутск: ИГУ, 1982. – 132 с.

47. Макаров, Н. Н. На восток от Байкала [Текст] / Н. Н. Макаров, Г. А. Тарасов – Улан-Удэ: Бурят-Монгольское кн. изд-во, 1957. – 163 с.
48. Мельхеев, М. Н. Географические названия Восточной Сибири [Текст] / М. Н. Мельхеев – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1969.
49. Мищенко, А. В пучинах Байкала. На суше и на море [Текст] / Мищенко А. – М.: Мысль, 1979. – С. 410–417.
50. На Лене – реке [Текст] / сост. В. С. Шолохова, Г. А. Вендрик. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1984. – 208 с.
51. Павлюченкова, Э. Байкал вблизи. Путешествия без приключений [Текст] / Э. Павлюченкова. – Иркутск: ИГУ, 1997.
52. Пастухов, В. Д. Нерпа Байкала [Текст] / В. Д. Пастухов. – Новосибирск: Наука, 1993. – 272 с.
53. Плешанов, А. С. Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала [Текст] / А. С. Плешанов, Л. В. Бардунов, Т. В. Мокрый [и др.]. – Новосибирск: Наука, 1990. – 224 с.
54. Подражанский, А. М. Вижу дно Байкала! [Текст] / А. М. Подражанский. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 152 с.
55. Природопользование и охрана среды в бассейне Байкала [Текст] / А. В. Мартынов и др. – Новосибирск: Наука, 1990. – 224 с.
56. По туристским тропам [Текст] / Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1961.
57. Реймерс, Н. Ф. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы [Текст] / Н. Ф. Реймерс, А. В. Яблоков. – М.: Наука, 1982. – 144 с.
58. Рогальский, В. Туристские маршруты в Саянах [Текст] / В. Рогальский. – ФИС, 1965.
59. Рогальский, В. Туристские маршруты в Саянах [Текст] / В. Рогальский. – ФИС, 1968.
60. Синегуб, Е. С. Как собирать горные породы и минералы [Текст] / Е. С. Синегуб. – М.: ГНТ изд-во литературы по геологии и охране недр, 1959. – 47 с.
61. Смирнов, А. В. В джунглях Хамар-Дабана [Текст] / А. В. Смирнов. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1967.

62. Сонголов, В. И. Минеральная вода «Аршан» в вопросах и ответах [Текст] / В. И. Сонголов. – Ангарск: ОАО «Ангарская городская типография», 2005. – 34 с.

63. Сто путей, сто дорог [Текст]. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1979. – 200 с.

64. Стрелюк, Л. Саянский марафон [Текст] / Л. Стрелюк // «Время странствий». – 2007. – № 5 12. – С. 22–25.

65. Сукнев, А. Большая Байкальская тропа [Текст] / А. Сукнев // «Время странствий». – 2007 – № 7 – С. 9–11.

66. Тахтеев, В. В. Море загадок. Рассказы об озере Байкал [Текст] / В. В. Тахтеев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2001. – 158 с.

67. Тиваненко, А. В. Загадки Ушканьих островов. На суше и на море. [Текст] / А. В. Тиваненко. – М.: Мысль, 1983. – С. 438–446.

68. Туристские маршруты. Справочник [Текст]. – М.: Профиздат, 1987. – 144 с.

69. Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала [Текст] / отв. ред. Л. В. Попов. – Новосибирск: Наука, 1990. – 224 с.

70. Устинов, С. К. Заповедник на Байкале [Текст] / С. К. Устинов. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1979. – 200 с.

71. Уфимцев Г. Ф. Геоморфологическая практика в Прибайкалье. Учебное пособие [Текст] / Иркутск, 1995. – 52 с.

72. Филиппов, А. Г. Пещеры Бурятии [Текст] // Межвузовский сб. науч. тр. «Пещеры. Итоги исследований». – Пермь: Изд-во Пермского университета, 1993. Вып. 22-24. – С. 83–93.

73. Черных, А. Л. Туристские ресурсы Байкальского региона. Культурно-исторические ресурсы. Учебное пособие. / А. Л. Черных, Е. М. Кузнецова, В. Ф. Козлов. – Иркутск: изд-во Иркутского государственного технического университета, 2010. – 248 с.

74. Черных А. Л. Туристские ресурсы Байкальского региона. Синхронистическая энциклопедия событий в Байкальском регионе, в России, в мире. Учебное пособие. – Иркутск: ИИМТ, – 2013. – 262 с.

75. Черных, А. Л. «Дикий туризм»: причины возникновения и современное состояние [Текст] / А. Л. Черных // Экологический журнал «Волна». – 2007. – № 1. – С. 28–29.

76. Чудеса. Популярная энциклопедия [Текст] / Алма-Ата: Главная редакция «Казак энциклопедиясы», 1992. – Т. 1. – 368 с.

Учебное издание

Черных Анатолий Леонидович,
Ржепка Элина Анатольевна

ПРИРОДНЫЕ ТУРИСТСКИЕ РЕСУРСЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Технический редактор
А. С. Ларионова

ИД № 06318 от 26.11.01.

Подписано в печать 18.05.15. Формат 60x90 1/16. Бумага
офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 11,9. Тираж 500 экз.

Издательство Байкальского государственного университета
экономики и права.
664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.