РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ И ТУРИЗМ
Научная статья
УДК 338.48
DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-145-159
EDN: FQTKAR

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ И КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЛЕДОВО-СНЕЖНОГО ТУРИЗМА НА ОЗЕРЕ БАЙКАЛ

Дарима Гармаевна Будаева ✉, Зинаида Сергеевна Еремко, Наталья Борисовна Лубсанова, Саяна Баировна Дымбрылова, Надежда Бимбаевна Ботоева, Алена Михайловна Андреева, Татьяна Анатольевна Хребтова, Людмила Бато-Жаргаловна Максанова
Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук, Улан-Удэ, Россия
✉ budaevadarima@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0971-0781, Researcher ID: 44567846, eLibrary AuthorID: 106384

Аннотация. Ледово-снежный туризм в России, как и во всем мире основанный на потенциале природных ресурсов льда и снега, демонстрирует растущую динамику в своем развитии. Озеро Байкал с его уникальной природной ледовой поверхностью привлекает все большее количество туристов. Однако проблемы и перспективы развития ледово-снежного туризма на льду оз. Байкал являются недостаточно изученными. В данной статье исследованы теоретические подходы к понятию «ледово-снежный туризм», определены ключевые факторы, характерные признаки и подвиды ледово-снежного туризма. Изучены природные и климатические факторы, оказывающие влияние на развитие туризма на ледовой поверхности оз. Байкал. Представлен действующий порядок использования ледовой поверхности оз. Байкал в рекреационных целях в границах Республики Бурятия. Сформирован перечень действующих маршрутов и мероприятий ледово-снежного туризма, составлена карта территориального распределения его подвидов по пяти муниципальным образованиям Республики Бурятия, расположенных вокруг оз. Байкал. Выполнен анализ развития туризма на ледовой поверхности оз. Байкал. Выявлены проблемы развития ледово-снежного туризма, а также нарушения природоохранных требований при осуществлении рекреационного водопользования на ледовой поверхности оз. Байкал. Исследование опирается на законодательные и нормативно-правовые документы, научные публикации, материалы министерств и ведомств, туристских организаций, результаты социологического опроса, данные полевых наблюдений. В качестве вспомогательных инструментов были использованы технологии «больших данных» (фотографии туристов с геопривязкой и GPS-треки туристских маршрутов).

Ключевые слова: озеро Байкал, лед, снег, ледово-снежный туризм, Бурятия

Финансирование. Работа выполнена в рамках гранта Российского научного фонда, проект № 24–78–10059 «Ледово-снежный туризм на Байкале: сравнительная оценка ресурсного потенциала и антропогенного воздействия».

Для цитирования: Будаева Д. Г., Еремко З. С., Лубсанова Н. Б., Дымбрылова С. Б., Ботоева Н. Б., Андреева А. М., Хребтова Т. А., Максанова Л. Б.-Ж. Пространственный анализ и ключевые аспекты развития ледово-снежного туризма на озере Байкал // Географический вестник = Geographical bulletin. 2026. № 2(77). С. 145–159. EDN: FQTKAR DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-145-159

RECREATIONAL GEOGRAPHY AND TOURISM
Original article
DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-145-159
EDN: FQTKAR

SPATIAL ANALYSIS AND KEY ASPECTS OF ICE AND SNOW TOURISM DEVELOPMENT ON LAKE BAIKAL

Darima G. Budaeva ✉, Zinaida S. Eremko , Natalia B. Lubsanova, Sayana B. Dymbrylova, Nadezhda B. Botoeva, Alena M. Andreeva, Tatyana A. Khrebtova, Lyudmila B.-Zh. Maksanova
Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia
✉ budaevadarima@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0971-0781, Researcher ID: 44567846, eLibrary AuthorID: 106384

Abstract. Ice and snow tourism, based on the potential of natural resources of ice and snow, is demonstrating growing dynamics in its development around the world, including in Russia. Lake Baikal, with its unique natural ice

© Будаева Д. Г., Еремко З. С., Лубсанова Н. Б., Дымбрылова С. Б., Ботоева Н. Б., Андреева А. М., Хребтова Т. А., Максанова Л. Б.-Ж., 2026

Лицензировано под CC BY 4.0. Чтобы посмотреть копию этой лицензии, посетите https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

surface, attracts an increasing number of tourists. However, the problems and prospects of the development of ice and snow tourism on the ice of Lake Baikal have been studied insufficiently. This article examines theoretical approaches to the concept of "ice and snow tourism," identifies its key factors, characteristic features, and subtypes. We have studied the natural and climatic factors influencing the development of tourism on the ice surface of Lake Baikal. The paper describes the current procedure for using the ice surface of the lake for recreational purposes within the borders of the Republic of Buryatia. A list of existing routes and activities of ice and snow tourism has been compiled, a map of the territorial distribution of its subtypes across five municipalities of the Republic of Buryatia located around the lake has been created. The development of tourism on the ice surface of the lake is analyzed. The problems of the development of ice and snow tourism as well as violations of environmental requirements during recreational water use on the ice surface of Lake Baikal have been identified. The research is based on legislative and regulatory documents, scientific publications, materials from ministries and departments, tourism organizations, a sociological survey results, and field observation data. Big data technologies (geo-referenced photographs taken by tourists and GPS tracks of tourist routes) were used as auxiliary tools.

Keywords: Lake Baikal, ice, snow, ice and snow tourism, Buryatia

Funding. The work was carried out under a grant from the Russian Science Foundation, project No. 24–78–10059 "Ice and snow tourism on Lake Baikal: a comparative assessment of resource potential and anthropogenic impact."

For citation: Budaeva D. G., Eremko Z. S., Lubsanova N. B., Dymbrylova S. B., Botoeva N. B., Andreeva A. M., Khrebtova T. A., Maksanova L. B.-Zh. Spatial analysis and key aspects of ice and snow tourism development on Lake Baikal. *Geographical Bulletin*, 2026, no. 2(77), pp. 145–159. EDN: FQTKAR DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-145-159

Введение

В последние годы во всем мире отмечается рост интереса к ледово-снежному туризму (Ice and Snow Tourism) как виду зимнего экологического туризма, объединяющего формы туристской деятельности на основе природных ресурсов снега и льда. В России активная кампания по формированию новых туристских пространств и объектов на основе снега и льда становится одним из решающих факторов создания уникального туристского продукта территорий, которые обладают потенциальными возможностями в развитии зимнего туризма с акцентом на ледово-снежные мероприятия. Одним из таких мест является Байкальская природная территория, где возможности и особенности развития ледово-снежного туризма в значительной степени связаны с использованием ледовой поверхности оз. Байкал, являющегося объектом Всемирного природного наследия ЮНЕСКО и обладающего строгими природоохранными требованиями к использованию акватории озера. Однако, несмотря на популярность этого вида туризма, исследование теоретических основ и прикладных аспектов ледово-снежного туризма остается недостаточным, что и обусловило актуальность данной работы.

В связи с этим целью статьи является анализ современного состояния, перспектив и особенностей развития ледово-снежного туризма на ледовой поверхности оз. Байкал. Для этого выполнены следующие задачи: содержательный анализ понятия «ледово-снежный туризм»; анализ природных факторов развития ледово-снежного туризма на оз. Байкал; инвентаризация и выявление имеющихся туристских локаций на ледовой поверхности оз. Байкал; анализ развития туризма на ледовой поверхности оз. Байкал; разработка структуры и создание перечня ледово-снежных мероприятий/маршрутов; анализ проблем и перспектив развития ледово-снежного туризма на льду оз. Байкал. В исследовании использованы результаты экспедиционных работ на ледовой поверхности оз. Байкал в 5 прибрежных муниципальных образованиях Республики Бурятия в период с 19 января по 1 апреля 2025 г.

Анализ научных публикаций, в которых рассматриваются теоретические представления о различных аспектах использования зимних природных ресурсов, включая снег и лед, охватывают широкий спектр таких понятий, как: зимний туризм, горнолыжный, лыжный, снежный, горный, экстремальный, ледниковый, снегоходный, полярный туризм (арктический и антарктический), подледная рыбалка, ледово-снежный туризм [8]. При этом часто использующееся понятие «зимний туризм» является общей дефиницией, объединяющей разнообразные виды зимнего отдыха, спорта, развлечений. Более того, во многих исследованиях зимний туризм часто отождествляется с горнолыжным туризмом [17].

Появление в научном и практическом обиходе понятия «ледово-снежный туризм» обусловлено ростом туристской активности, объектов и услуг на основе использования снега и льда, формирующих индустрию зимних развлечений, которая успешно развивается в странах с холодным климатом [33]. В работах китайских исследователей подробно изучаются разновидности ледово-снежного туризма, включающие в том числе осмотр достопримечательностей со льдом и снегом, подледную рыбалку, виды спорта на льду и снегу (ледолазание, хоккей на льду, походы на снегоступах, лыжный спорт) и многие другие развлечения (катание на собачьих упряжках и снегоходах, сноукайтинг, каякинг) [34]. Возведение снежных построек – одно из популярнейших зимних развлечений во многих странах [19]. Считается, что первые сооружения и изделия изо льда появились в Китае, а идея проведения ежегодных международных фестивалей, посвященных ледяному искусству, зародилась в Японии [26].

Анализ отечественных публикаций показывает, что ледово-снежный туризм в России не выделяется как самостоятельный вид туризма. Однако активный рост популярности развлечений и деятельности, основанных на использовании снега и льда, которые являются одним из основных ресурсов зимнего туризма, свидетельствует о развитии данной новой ниши в туризме [8]. Этот тренд особенно показателен для Байкальского региона, который занимает ключевое место в пространственной структуре российского туристского рынка с тематической специализацией «организованный экологический туризм» и где в последние годы наблюдается взрывной интерес к зимнему Байкалу.

Проблематика развития различных видов туризма на зимнем Байкале исследовалась еще с начала 1970-х гг., когда ученые выделяли перспективные зоны для организации разнообразного рекреационного использования, включая буерный спорт, лыжные маршруты [14], и предлагали дополнить программу железнодорожных поездок зимой вдоль южного и юго-западного побережья Байкала подледной рыбалкой, зимними видами спорта и короткими оздоровительными прогулками [10]. Территориальное распределение видов зимнего отдыха, представленное в атласе оз. Байкал (1993 г.), включало подледную рыбалку, катание на коньках, буерах, пешие прогулки в разных рекреационных зонах [3]. В более поздних исследованиях значительно расширяется представление о перспективах зимнего туризма на Байкале на основе как традиционных, так и экстремальных видов активного отдыха, таких как велосипедный тур по льду рек и озер [5], подледная рыбалка [25].

В работе [6] говорилось о необходимости оптимального сочетания различных видов летнего и зимнего туризма в соответствии с природно-климатическими условиями с целью снижения рекреационной нагрузки на природные комплексы в наиболее уязвимый достаточно короткий летний период и более полного использования рекреационного потенциала территории. По мнению Н. А. Белобородовой: «Байкал должен ассоциироваться больше с зимним туризмом. Зимой на Байкале лед становится и основой, и объектом различных развлечений. Для организации на Байкале неповторимого зимнего отдыха природа создала массу эксклюзивных изысков» [7]. В то же время зимние виды туризма развиты слабо вследствие отсутствия обустроенных туристских комплексов [11]. Развитие рекреационной инфраструктуры в большинстве случаев сталкивается с трудной проблемой обеспечения рекреационных комплексов теплом и энергией, сбора и утилизации отходов.

На фоне расширения спектра зимних развлечений и туристской деятельности растет исследовательский интерес к изучению проблем, перспектив, особенностей и организации активного туризма и отдыха, включая традиционные и креативные практики зимнего туризма [20]. Кроме лыжного и горнолыжного видов спорта, зимний туризм на Байкале представлен экспедициями на снегоходах, снежными сафари, путешествиями на собачьих упряжках, подледной рыбалкой, событийными мероприятиями на льду оз. Байкал, такими как международный фестиваль скорости на льду «Байкальская миля», ежегодный фестиваль по подледной рыбалке «Байкальская рыбалка» и др. Но по мере вовлечения во временный туристский оборот ледовой поверхности оз. Байкал обостряется проблема хаотичного и нерегламентированного рекреационного использования водного объекта, что может вызывать негативные последствия как для экологического состояния озера, так и для местного населения. По мнению Е. В. Аигиной, ускоренное развитие туризма на Байкале в последние годы приводит к негативным проявлениям сверхтуризма, особенно в сложный зимний период [1].

Таким образом, обзор литературы свидетельствует как об актуальности тематики ледово-снежного туризма, так и о необходимости изучения современного состояния, проблем и перспектив развития ледово-снежного туризма на ледовой поверхности оз. Байкал, являющегося объектом Всемирного природного наследия ЮНЕСКО и обладающего строгими природоохранными требованиями к использованию акватории озера.

Материалы и методы

Территория исследования охватывает в административном отношении два субъекта Российской Федерации, включая пять муниципальных образований (МО) Республики Бурятия и три муниципальных образования Иркутской области, расположенных вокруг оз. Байкал. Данное исследование концентрируется в пяти МО в границах Республики Бурятия.

Уникальность оз. Байкал обусловлена: древностью его происхождения (впадина Байкала, рассматриваемая как центральное звено Байкальской рифтовой системы, имеет геологический возраст около 25–30 млн лет [3]); большой площадью водного зеркала (31500 км^2); запасами пресной воды, которые составляют 20 % мирового запаса пресных поверхностных вод, с кристальной прозрачностью воды до 40 м [22]. Озеро со всех сторон обрамлено горными хребтами: Приморским, Байкальским, Баргузинским, Икатским, Хамар-Дабан. Следует отметить, что 80 % берегов оз. Байкал относится к абразивному типу, который характерен преимущественно для западного побережья. На долю аккумулятивных берегов приходится примерно 20 % территории, и расположены они в основном на восточном склоне озерной впадины [24]. Вышеуказанные особенности обуславливают высокую привлекательность озера, в том числе и для ледово-снежного туризма как гигантской природной ледовой поверхности с уникальными природными ландшафтами.

На развитие ледово-снежного туризма на льду оз. Байкал основное влияние оказывают следующие природные факторы: температурный режим, ветроволновые условия, ледовый режим, а также различные ледовые процессы и явления.

Температурный режим. На климат Байкальской котловины большое влияние оказывает ее межгорное положение и воздействие огромной водной массы озера, которая медленно нагревается и охлаждается [4]. Климатические особенности оз. Байкал позволяют выделить его «как район, отличающийся чертами океаничности – более мягкой зимой и прохладным летом по сравнению с окружающими пространствами» [16]. Исследования климатических данных по оз. Байкал свидетельствуют о значительной пространственной неоднородности температурного режима на Байкале, и температуры до –24° С наблюдаются преимущественно в северной части озера [3], в то время как южная часть, простирающаяся от с. Выдрино до г. Бабушкин, характеризуется более мягким климатом [4]. Согласно исследованиям, средняя температура до –16° С наблюдается в южной и центральной части Байкала, на о-ве Б. Ушканий – 18,3° С. В береговой зоне – окрестности н.п. Листвянка, Слюдянка, Выдрино, Бабушкин. Остальная часть относится к участкам с средней температурой до –20° С. В Баргузинском и Чивыркуйском заливах и на севере озера – до –22° С, лишь в районе п-ва Святой Нос – до –20° С. На севере, включая п-в Ярки, г. Северобайкальск и оз. Фролиха, доходит до –24° С [3]. Данные параметры соответствуют оптимальному периоду для зимней рекреации со среднесуточной температурой от –5 до –25° С [23].

Ветроволновые условия. Особенности ветрового режима способствуют образованию чистого бесснежного льда на озере, который большей частью распространен в западной части озера (наибольшие площади наблюдаются вокруг о. Ольхон), небольшие участки прозрачного льда образовываются в различных частях и в восточной части озера. Благодаря данному явлению наблюдается рост популярности катания на коньках, буерного спорта, хоккея и т.д. Ветроволновая деятельность усиливается в период замерзания озера, что способствует образованию на скальных участках ледяных наплесков (сокуи) [12] – популярных объектов посещения туристов. Такие участки встречаются на скалах Ушканьих островов, мысах Кобылья голова, Курминский в Малом Море и на скалах северной оконечности о. Ольхон.

Однако следует отметить, что в некоторых случаях порывы ветра могут достигать 40–50 м/с, создавая опасные ситуации при проведении туристских мероприятий на льду.

Ледовый режим. Ледостав в глубоководных районах северной и средней котловин озера обычно начинается в первых числах января, а в южной котловине – на 10–14 дней позже. Максимальной мощности лед достигает в конце марта, изменяясь по акватории Байкала в среднем от 70 до 115 см [3; 4]. Наименьшая мощность льда наблюдается на южном Байкале, где выпадает наибольшее количество снега. На северном Байкале из-за более низких температур толщина льда достигает максимальных значений [3]. Соответственно, использование ледовой поверхности оз. Байкал традиционно осуществляется в период с января по апрель. Следует отметить, что для организации массовых спортивных и праздничных мероприятий безопасная толщина льда должна составлять не менее 25 см, а для проезда автомобилей – не менее 30 см [21].

Снежный покров. Территориальные особенности развития ледово-снежного туризма на Байкале могут быть обусловлены «крайне неравномерным распределением атмосферных осадков по акватории Байкала и его побережью, вызванными сложными условиями циркуляции атмосферы и орографии рассматриваемой территории» [4]. Анализ материалов наблюдений за высотой снега [9] показывает возрастание его мощности по направлению к восточному побережью, чему способствует метелевый перенос при сильных северо-западных ветрах. Осадки и толщина снежного покрова достигают наибольшей величины в Южном Байкале вдоль его восточного побережья на участке от с. Танхой до г. Байкальск, где величина выпавших осадков близка к 50 мм. Такие же величины в Чивыркуйском заливе и на северной оконечности Байкала. Возрастание мощности снежного покрова по направлению к восточному побережью обуславливает перспективность развития лыжных маршрутов.

Ледовые явления и процессы. В результате воздействия тектонических и климатических условий на ледовой поверхности оз. Байкал возникают поля становых щелей и торосов. Наибольшие поля дугообразных щелей наблюдаются в районе о. Ольхон и п-ова Святой Нос [3], что усложняет передвижение на транспортных средствах (автомобилях, судах с воздушной подушкой, снегоходах, мотовездеходах и т.д.).

Пузырьки газа во льду, образовавшиеся в результате выходов газов метана, придают особую живописность ледовому ландшафту, их можно наблюдать в Баргузинском и Чивыркуйском заливах, вблизи с. Посольское, в заливе Провал, вблизи с. Бол. Голоустное. В то же время ледовая поверхность на таких участках может быть тонкой и представлять опасность для передвижения.

На большинстве участков аккумулятивных берегов восточного побережья в результате волноприбойной деятельности на ледовой поверхности образовываются неровные, наслоенные друг на друга ледяные валы («сопки»), придавая разнообразие ледовому ландшафту, но усложняя подъезды и проходы к ледовой поверхности для туристов и рыболовов.

В целом озеро Байкал подразделяется на три климатических округа, приуроченных к впадинам Байкальской котловины – Южной, Средней, Северной [3]. Южный Байкальский климатический округ отличается мягким климатом с максимальными величинами осадков, особенно на юго-восточном участке побережья. Средний Байкальский климатический округ по своим основным климатическим показателям представляет собой переходную зону к Северному и выделяется общим и значительным уменьшением осадков. Для Северного

Байкальского округа отмечаются суровые зимы, обилие снежного покрова. Природные факторы вышеуказанных климатических округов обуславливают разнообразные возможности для развития ледово-снежного туризма, определяют территориальное распределение развития подвидов ледово-снежного туризма на оз. Байкал и условия для проведения мероприятий с соблюдением требований экологической безопасности и безопасности туристов.

Ледово-снежный туризм: понятие, факторы и подвиды. Общепринятого определения «ледово-снежный туризм» в настоящее время не существует. Концепция данного вида туризма наиболее развита в Китайской народной республике, а такие понятия, как Ice and Snow Tourism, Ice-snow tourism, IST, активно распространены и в китайской научной среде [29; 35; 36], и в государственных документах, в которых он определяется как тип природного экологического туризма, включающего туристскую деятельность, сосредоточенную на ледяных и снежных ресурсах [31]. Ледово-снежный туризм рассматривается как вид деятельности, с помощью которого можно познакомиться с культурой, связанной со льдом и снегом, на основе криосферы и климатических ресурсов [30; 32].

Ряд исследователей считают, что ледово-снежный туризм охватывает все виды туристской деятельности, основанные на природных ресурсах снега и льда и связанные с созданием временных достопримечательностей, объектов, мероприятий, формирующих индустрию зимних развлечений, которая успешно развивается в странах с холодным климатом [28; 33]. Акцентирование значимости снега и льда как особой совокупности возобновляемых природных ресурсов, используемых в естественных природных условиях в зимнее время, определяет ключевые признаки развития ледово-снежного туризма: наличие снежного покрова и ледяного покрова водоемов (озера, реки, пруды и др.); продолжительность стояния снежного и ледяного покровов (с учетом требований безопасности); наличие уникальных природных объектов из снега и льда (ледники, пещеры, гроты, и др.); снег и лед как возобновляемые строительные материалы; сочетание разных видов рекреационных занятий и развлечений; современные технологии применения искусственного снега и льда; география ледово-снежного туризма не ограничена какими-то определенными территориями (Арктика, горы и др.); сезонный, нестабильный и высокозависимый от климатических изменений вид туризма.

На основе сопоставительного анализа подходов к понятию ледово-снежного и экологического туризма можно выделить следующие характерные признаки ледово-снежного туризма, которые соотносятся с ключевыми принципами международного общества экотуризма и позволяют рассматривать его как специальный вид экологического туризма:

– природная направленность;

– сохранение и рациональное использование природных ресурсов снега и льда;

– экологическая ответственность производителей и потребителей экотуристских услуг;

– уважение к местным традициям, повышение экологической ответственности через экоэтикет, образовательные программы;

– способность стимулировать экономическое развитие регионов в зимний период;

– использование временных некапитальных сооружений, перераспределение антропогенной нагрузки с ледовых локаций.

Исследование российского опыта развития различных туристских активностей на основе льда и снега позволило авторам выделить следующие подвиды ледово-снежного туризма [8]: ледово-снежные событийные мероприятия; ледово-снежный спортивный туризм; ледово-снежный маршрутный туризм; ледово-снежный прогулочный туризм; подледная рыбалка; ледово-снежные игры и развлечения; ледово-снежное искусство; ледово-снежный фото-туризм; ледовая гастрономия (рис. 1). Основными признаками предложенной классификации подвидов ледово-снежного туризма выступают определенные услуги, мероприятия и объекты, создаваемые с использованием природных ресурсов снега и льда в различных формах и удовлетворяющие потребности туриста в конкретном виде отдыха. При этом нами принимаются во внимание определения того или иного вида туризма, установленные в различных нормативно-правовых документах. Так, согласно стандарту «Безопасность активных видов туризма [13], «спортивный туризм – это вид туризма, в основе которого лежит прохождение туристских маршрутов и дистанций, включающих преодоление категорированных по сложности препятствий (перевалов, траверсов, вершин, порогов, каньонов, пещер и пр.), проложенных в природной среде или на искусственном рельефе». Или любительское рыболовство – это «деятельность по добыче (вылову) водных биологических ресурсов, осуществляемая гражданами для удовлетворения личных потребностей, а также при проведении официальных физкультурных и спортивных мероприятий» [18].

Таким образом, ледово-снежный туризм представляет собой специальный вид экологического туризма, развитие которого опирается на особую природную аттракцию – поверхностные водные объекты с ледовым покрытием, уникальные природные объекты из снега и льда (ледники, пещеры, гроты и др.); искусственно созданные объекты из снега и льда, разнообразие водных биологических ресурсов и прибрежных ландшафтов. Спецификой ледово-снежного туризма является рекреационное использование водных объектов с ледовым покрытием, с выделением мест массового выхода на лед, трактуемых как «часть водного объекта с ледовым покровом и подходы к нему, используемые для рыбалки, туристических маршрутов, зимних видов спорта в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выбору территории, оборудованию и эксплуатации водного объекта в зимнее время».

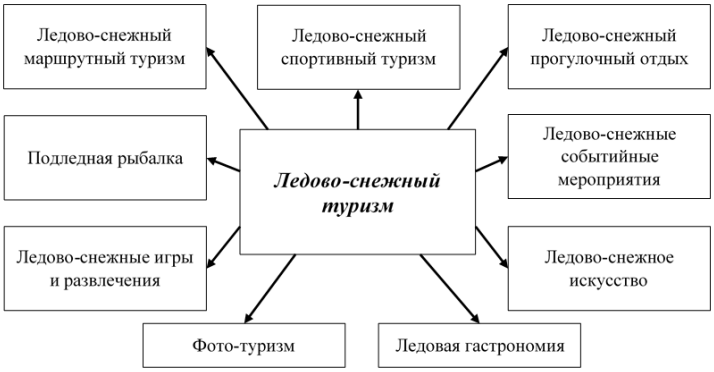


Рис. 1. Структура подвидов ледово-снежного туризма [9]
Fig. 1. The structure of the subtypes of ice and snow tourism [9]

В исследовании мы опираемся на теорию рекреационного водопользования как деятельности населения, связанной с отдыхом, спортом и туризмом на акватории и побережье водоемов [2].

В работе использованы институциональный, сравнительно-географический, статистический, картографический методы. Институциональный анализ позволил упорядочить основные подходы к проведению массовых мероприятий с использованием ледовой поверхности оз. Байкал в границах Республики Бурятия, которые содержатся в нормативно-правовых документах организаций, регулирующих и контролирующих соблюдение обязательных требований и условий массового пребывания на льду оз. Байкал (рис. 2).

На основе статистических данных выполнен анализ туристского потока в границах пяти прибрежных муниципальных образований Республики Бурятия. Инвентаризация туристских локаций на ледовой поверхности оз. Байкал проводилась с использованием сравнительно-географического и картографического методов. В исследовании сформирован методический подход, сочетающий картографический метод и технологии обработки больших данных для пространственного анализа развития туризма на ледовой поверхности акватории оз. Байкал. Отличительной чертой сбора данных является интеграция различных источников информации, которые дополняют другу друга и повышают ее достоверность (рис. 3).

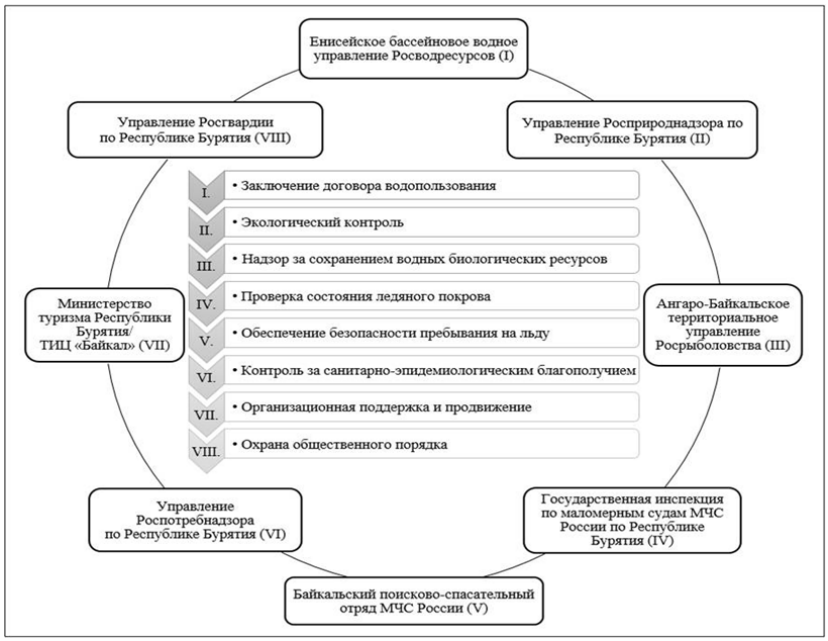


Рис. 2. Порядок организации и проведения массовых мероприятий с использованием ледовой поверхности оз. Байкал
Fig. 2. The procedure for organizing and holding mass events using the ice surface of Lake Baikal

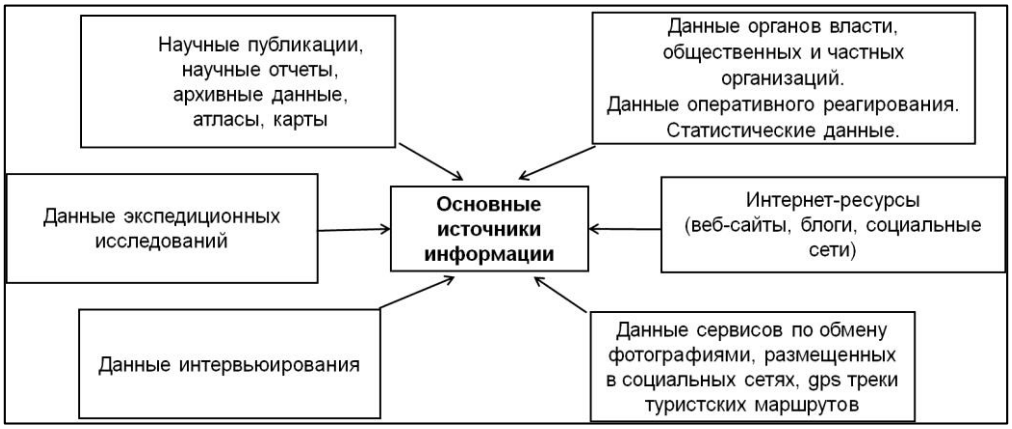


Рис. 3. Основные источники информации
Fig. 3. Main sources of information

Для проведения исследования были использованы геолокации фотографий туристов, опубликованные в социальной сети «ВКонтакте» на территории 5 муниципальных образований Республики Бурятия в диапазоне январь-апрель 2019–2024 гг. Сбор данных осуществлялся с использованием API-платформы, что позволило его автоматизировать и обеспечить репрезентативность данных. Использование данных сервисов дало возможность не только уточнить местоположение туристских локаций, но и выполнить анализ туристской активности, а также сформировать перечень актуальных рекреационных занятий и туристских мероприятий.

Также были использованы данные о туристских маршрутах и GPS-треках, доступные на специализированных сайтах, посвященных туристическим активностям. Картографирование проведено на топографической основе масштаба 1:200000 с использованием ArcGIS Enterprise Standard и QGIS.

В ходе экспедиционных исследований собрана информация о ледово-снежных мероприятиях, туристских маршрутах и перечне предоставляемых туристских услуг на ледовой поверхности оз. Байкал, проведено интервьюирование организаторов ледово-снежных мероприятий, представителей администраций муниципальных образований и дирекций ООПТ, что позволило разработать структуру и сформировать перечень ледово-снежных мероприятий событийного и спортивного туризма.

Результаты

Результаты анализа статистических данных показывают, что Кабанский, Прибайкальский, Баргузинский районы характеризуются лидирующими позициями в Республике Бурятия по количеству обслуженных туристов среди всех муниципальных образований, занимая с 3 по 5 позиции. Туристский поток после спада в пандемию восстановился к 2021 г., а в 2023 г. превысил допандемийный уровень на 10 %.

Анализ динамики численности размещенных лиц в коллективных средствах размещения (КСР) по Республике Бурятия за зимний сезон (с января по март) с 2019 по 2023 г. свидетельствует об устойчивом росте туристского потока, численность которого возросла с 44,8 тыс. чел. в 2019 г. до 92,5 тыс. чел. в 2023 г. (рис. 4). Доля размещенных в КСР в зимний сезон возросла с 11 % в 2019 г., до 16,4 % в 2023 г.

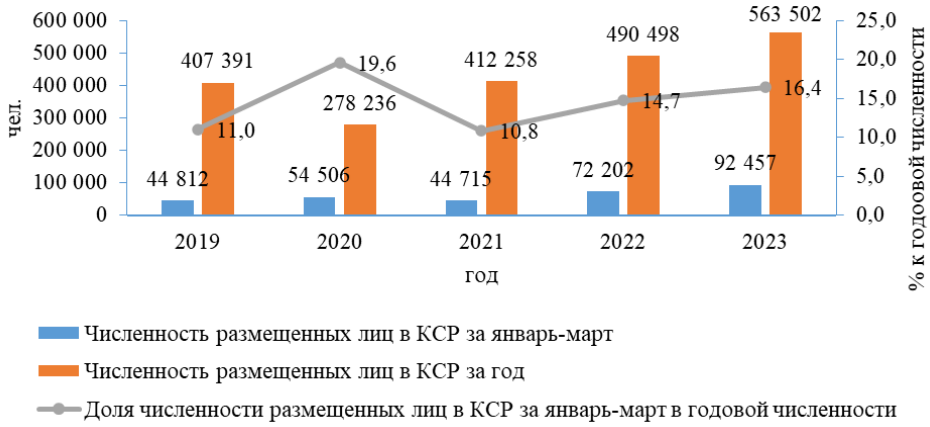


Рис. 4. Динамика численности размещенных лиц в коллективных средствах размещения по Республике Бурятия за зимний сезон (январь – март) 2019 по 2023 г. [27]
Fig. 4. Dynamics of the number of persons accommodated in collective accommodation facilities in the Republic of Buryatia for the winter season (January-March) 2019 to 2023 [27]

Таблица
Table

Перечень актуальных мероприятий ледово-снежного туризма
в границах пяти муниципальных образований Республики Бурятия в 2025 г.
The list of current events of ice and snow tourism
within the borders of five municipalities of the Republic of Buryatia in 2025

№	*Подвид ледово-снежного туризма*	*Название мероприятия / маршрута*	*Статус*	*Количество посетителей, чел.*	*Сроки проведения / периодичность*
1	2	3	4	5	6
Баргузинский район					
1.	Ледово-снежное событийное мероприятие	Снежная открытка	Региональный	Более 600	Ежегодно с 2022 г. / 22–23 февраля
2.		Кубок Байкала	Региональный	Более 250	Ежегодно с 2016 г. / середина февраля
3.		Кубок двух озер	Международный	Более 100	Ежегодно с 2023 г. / март-апрель
4.		Байкальская миля	Международный	Более 2000	Ежегодно с 2019 г. / март
5.		Байкальский лыжный марафон	Федеральный	Более 500	Ежегодно с 2001 г. / 19–20 апреля
6.	Ледово-снежный маршрутный туризм	Чивыркуйский залив (на автомобиле, на вездеходе)	Организованный / самодеятельный	–	–
7.		Байкальская экспедиция (н.п. Усть-Баргузин – мыс Хобой о. Ольхон Иркутская область (СВП)	Организованный / самодеятельный	–	–
8		Экскурсия к Святому Носу (на автомобиле)	Организованный / самодеятельный	–	–
9		Вокруг Святого Носа Байкала (на вездеходе)	Организованный / самодеятельный	–	–
10.	Любительское рыболовство (спортивные мероприятия)	Зимние забавы в Чивыркуе	Региональный	Более 500	Ежегодно с 2016 г. / март-апрель
11.		Баргузинская сорожка	Местный	–	Ежегодно с 2024 г. / 19–20 апреля
12.	Ледово-снежный прогулочный туризм	Прогулки и экскурсии на ледовой поверхности в устье р. Баргузин	Организованный	–	–
13.	Фото-туризм	Ледовый фотопленэр «Баргуджин Токум»	Местный	–	–
14	Ледово-снежный спортивный туризм	Авторский тур Владимира Жарова (мыс Крестовский – с. Посольское)	Организованный	–	2024 г.
Прибайкальский район					
15.	Любительское рыболовство (спортивные мероприятия)	Байкальская рыбалка	Международный	1200	Ежегодно начиная с 2005 г. / в конце марта
16.	Ледово-снежный маршрутный туризм	Экскурсия «Остров Ольхон» (н.п. Турка – мыс Хобой о. Ольхон Иркутская область (СВП)	Организованный / самодеятельный	–	–
17.		Голос Байкала – тур без лишних слов (н.п. Гремячинск)	Организованный	–	–
18.	Ледово-снежный прогулочный туризм	Прогулки и экскурсии на ледовой поверхности в н.п. Горячинск	Организованный / самодеятельный	Более 100	Ежегодно / февраль–март
19.		Прогулки и экскурсии в местности Черепаха (пешие, СВП)	Организованный / самодеятельный	Более 100	Ежегодно / февраль–март

Окончание табл.
End of Table

1	2	3	4	5	6
Кабанский район					
20.	Любительское рыболовство (спортивные мероприятия)	Чемпионат Кабанского района по рыбной ловле	Местный	Более 100	Ежегодно с 2023 г. / середина-конец марта
21.	Ледово-снежный спортивный туризм	Байкальский беговой марафон	Международный	Более 100	Ежегодно с 2005 г. / февраль-март
22.	Ледово-снежное событийное мероприятие	Празднование крещения господня	Местный	До 100	Ежегодно с 2017 г. / 18–19 января
23.	Ледово-снежный прогулочный туризм	Прогулки на ледовой поверхности в н.п. Выдрино	Организованный / самодеятельный	–	–
Северо-Байкальский район, город Северобайкальск					
24.	Любительское рыболовство (спортивные мероприятия)	Рыбалка «Северный Байкал»	Региональный	Более 300	Ежегодно с 2009 г. / конец марта
25.	Ледово-снежный спортивный туризм (категорийный)	г. Северобайкальск – Ярки – губа Фролиха – местность Хакусы и обратно (пеший)	Организованный / самодеятельный	–	–
26.		г. Северобайкальск до Слюдянских озер (пеший)	Организованный / самодеятельный	–	–
27		От остановки 4 км до остановки 8 км (пеший)	Организованный / самодеятельный	–	–
28.	Ледово-снежный маршрутный туризм	г. Северобайкальск – местность Хакусы и обратно (СВП)	Организованный / самодеятельный	–	–
29		г. Северобайкальск – источник Котельниковский (автомобильный, СВП)	Организованный / самодеятельный	–	–
30.	Ледово-снежный прогулочный туризм	Прогулки на ледовой поверхности в г. Северобайкальск, вблизи городского парка	Организованный / самодеятельный	–	–

Восстановлению турпотока в пяти МО Бурятии до уровня 2019 г. способствовал не только широкий арсенал мер государственной поддержки [15], но и появление новых мероприятий в зимний период. В зимний период 2023–2024 годов значительно возросло количество авторских предложений о ледовых и снежных турах на Байкал. По данным полевых наблюдений, ледовая поверхность оз. Байкал используется для проведения фестивалей культуры, творчества и спорта, конкурсов ледовой скульптуры, соревнований по подледной рыбалке, для экскурсионных поездок на различных видах транспорта и пешком. По нашим оценкам, количество видов предлагаемых продуктов и услуг на льду доходит до 50. Программа туристских услуг включает такие разнообразные рекреационные занятия, как катание на санях, на коньках, на лыжах, на собачьих упряжках, ватрушках, мини-гольф, ледяная карусель, ледяной бар, конкурс ледяных скульптур и др. Отметим, что количество предложений в сфере ледово-снежного туризма растет с каждым зимним сезоном. Все это способствовало запуску чартерных рейсов из Москвы под названием Winter Baikal («Зимний Байкал»), экспедиционных туров «Байкальская экспедиция» и многое другое.

На основе анализа данных составлен и систематизирован перечень актуальных мероприятий по подвидам ледово-снежного туризма в границах пяти муниципальных образований Республики Бурятия (табл.).

Анализ таблицы показывает следующее:

а) Наибольшую популярность приобрели ледово-снежные событийные мероприятия, мероприятия по спортивному любительскому рыболовству и ледово-снежный маршрутный туризм (на суднах с воздушной подушкой и на автомобилях), на долю которых приходится по 7 мероприятий из 30 представленных в перечне соответственно;

б) Лидером по развитию ЛСТ является МО Баргузинский район, на который приходится 46 % всех мероприятий ЛСТ, при этом в районе особенно развит ледово-снежный событийный туризм (5 из 7 мероприятий событийного туризма);

в) Первым республиканским ледово-снежным событийным мероприятием на оз. Байкал был «Байкальский лыжный марафон» (2001), который за 24 года не состоялся лишь в 2025 г. из-за аномально теплой погоды. С 2005 года ежегодно проходит крупное событийное мероприятие «Байкальская рыбалка». Наибольшее количество ледово-снежных событийных мероприятий зафиксировано в 2019 г;

г) Количество посетителей ледово-снежных событийных мероприятий и мероприятий по спортивной любительской рыбалке колеблется от 100 до 2000 человек:

– наибольшую посетительскую нагрузку показывают «Байкальская миля» (более 2000 чел.) в Баргузинском районе и Байкальская рыбалка (1200 чел.) в Прибайкальском районе;

– среднюю нагрузку (от 500 до 1000 чел.) – «Снежная открытка» и «Зимние забавы в Чивыркуе» в Баргузинском районе;

– оставшиеся мероприятия посещает до 500 чел.

Исследование распределения туристского потока ледово-снежного маршрутного и спортивного туризма проведено на основе результатов полевых исследований, анализа данных из социальной сети «ВКонтакте» (фотографии туристов с геопривязкой), а также с использованием GPS-треков туристских маршрутов, полученных из интернет-ресурсов. По результатам исследования выявлены особенности пространственного развития данных подвидов ледово-снежного туризма;

д) Ледово-снежный маршрутный туризм равномерно развивается в Баргузинском, Прибайкальском, Северо-Байкальском районах и г. Северобайкальск. Популярным является передвижение на автомобилях и на судне с воздушной подушкой. К наиболее посещаемым относятся маршруты:

– п. Усть-Баргузин – п-ов Святой Нос (Баргузинский район) – о. Ольхон (Иркутская область);

– с. Монахово – бухта Змеевая – о. Мал. Кылтыгей (Баргузинский район);

– с. Гремячинск – с.Турка – мыс. Безымянка (Прибайкальский район) – о. Ольхон;

– г. Северобайкальск – местность Хакусы (Северо-Байкальский район, город Северобайкальск);

е) Отдельного внимания заслуживает ледово-снежный спортивный туризм, который, по результатам исследования, наиболее активно развивается в Северо-Байкальском районе и г. Северобайкальск (3 из 5 маршрутов). Маршруты спортивного туризма организованы при МАОУ ДО «Школа туристско-экологического образования», где школьники, прошедшие туристскую подготовку под руководством опытных гидов-проводников, проходят категорийные маршруты по ледовой поверхности оз. Байкал.

Кроме того, исследование показало развитие пеших маршрутов от с. Танхой (Кабанский район) до п. Листвянка (Иркутская область), от с. Гремячинск до с. Посольское;

ж) В каждом муниципальном образовании осуществляется рыбалка в целях удовлетворения личных потребностей. По результатам исследования выявлено, что популярные места любительского рыболовства для личных нужд расположены вблизи г. Северобайкальск; в местности Хакусы, вблизи устья р. Кабанья в Северо-Байкальском районе; в Баргузинском и Чивыркуйском заливах в Баргузинском районе; вблизи местности Безымянка и с. Гремячинск Прибайкальском районе; в заливе Провал и в дельте р. Селенга в Кабанском районе.

Следует особо отметить, что по всем маршрутам осуществляются как организованные, так и самодеятельные туры. В целом пространственное распределение актуальных мероприятий ледово-снежного туризма представлено на рис. 5.

Основные проблемы развития ледово-снежного туризма были выявлены на основе анализа результатов интервьюирования организаторов ледово-снежных мероприятий, представителей администраций муниципальных образований и дирекций ООПТ. Ключевой проблемой является сокращение сроков функционирования ледовых переправ под влиянием климатических изменений, что ограничивает возможности проведения автомобильных туров и рыбалки со льда. Раннее таяние льда приводит к отмене запланированных событийных мероприятий. Так, в 2025 году был отменен Байкальский лыжный марафон. Также следствием является несоблюдение туристами запрета выезда автомобилей на ледовую поверхность. В условиях нестабильного ледового покрытия и наличия опасных ледовых явлений (трещины, торосы, пропарины и т.д.) отсутствие ограждений по границе арендуемых участков не обеспечивает должного соблюдения мер безопасности пребывания туристов на льду. Острой проблемой является отсутствие туалетов на о. Мал. Кылтыгей и неудобная логистика экскурсионного маршрута от с. Монахово до о. Мал. Кылтыгей, что приводит к загрязнению памятника природы.

В ходе полевых обследований выявлено, что не все водопользователи размещают объекты обеспечивающей инфраструктуры на ледовой поверхности оз. Байкал (зоны питания, автостоянки, мусорные баки) без должного учета экологических требований, что приводит к загрязнению водного объекта. Для решения данной проблемы необходимо распространение опыта проведения туристских мероприятий «Зимние забавы в Чивыркуе» в Забайкальском национальном парке, «Байкальской рыбалки» в с. Турка. На данных мероприятиях на ледовой поверхности проводится рыбалка и предоставляются дополнительные туристские услуги, например катание на собачьих упряжках, санях и т.д. Объекты обеспечивающей инфраструктуры (фуд-зона, автостоянки, торговые палатки, мусорные баки) размещаются на береговой полосе. Отметим, что высоким уровнем

инфраструктурной обеспеченности для туризма в зимний период не обладает ни одно муниципальное образование Республики Бурятия на прибрежных территориях оз. Байкал, а отсутствие инфраструктуры ограничивает возможности безопасного и комфортного отдыха, что крайне важно для долгосрочной устойчивости ледово-снежного туризма.

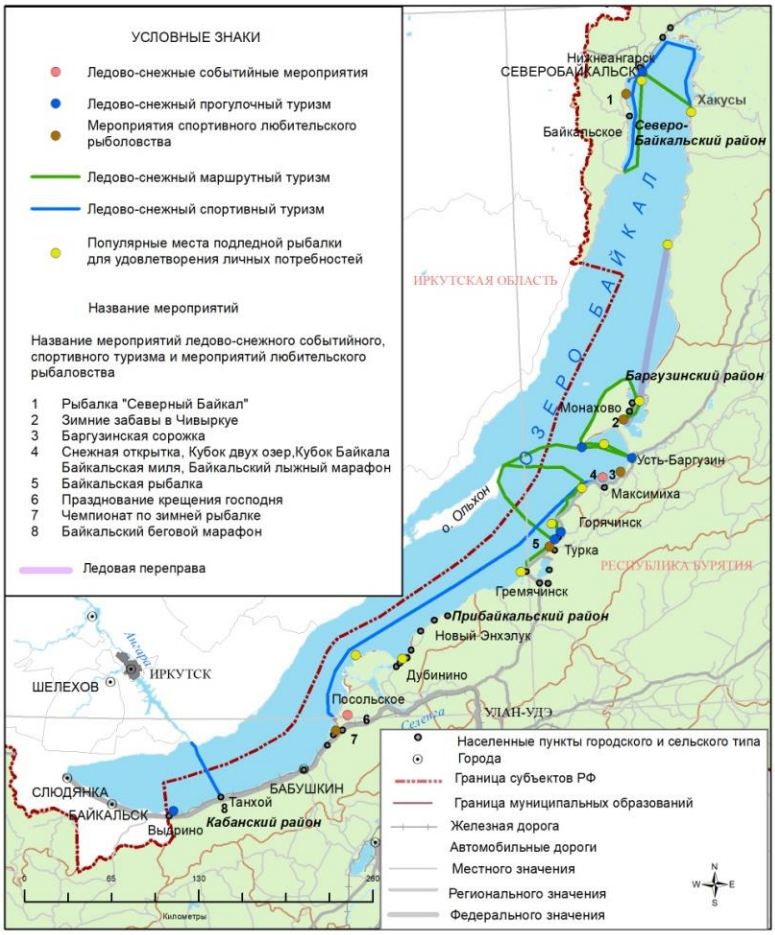


Рис. 5. Территориальное распределение актуальных мероприятий ледово-снежного туризма в границах пяти муниципальных образований Республики Бурятия в 2025 г.
Fig. 5. Territorial distribution of current events of ice and snow tourism within the borders of five municipalities of the Republic of Buryatia in 2025

Выводы

Проведенное исследование позволило выявить территориальное распределение и ключевые аспекты развития ледово-снежного туризма на оз. Байкал, в частности в Республике Бурятия. Анализ научной литературы и практических данных подтвердил, что ледово-снежный туризм, основанный на уникальных природных ресурсах льда и снега, становится все более значимым направлением зимнего туризма.

Разнообразие климата Байкала, обусловленное разделением на Южный, Средний, Северный округа, предоставляет широкие возможности для развития ледово-снежного туризма. Южный Байкал с его мягким климатом и обильными осадками, Средний Байкал с переходными характеристиками и меньшим количеством осадков, Северный Байкал с суровыми зимами и большим снежным покровом – каждый округ предлагает уникальные условия для различных подвидов ледово-снежного туризма.

Результаты исследования показали устойчивый рост туристского потока в зимний период, что связано с появлением новых мероприятий и расширением спектра предлагаемых услуг. Наибольшей популярностью пользуются ледово-снежный событийный, маршрутный, спортивный туризм, а также спортивные мероприятия по любительской рыбалке. В каждом муниципальном образовании развивается прогулочный туризм и подледная рыбалка для личных нужд. По развитию ледово-снежного туризма лидером в Бурятии является территория Баргузинского района, на долю которого приходится 46 % всех ледово-снежных мероприятий. При этом особенно развит ледово-снежный событийный туризм.

Однако развитие ледово-снежного туризма сопряжено с рядом проблем, включая климатические изменения, сокращение сроков ледостава, недостаточную инфраструктурную обеспеченность и нарушения природоохранных требований. Для обеспечения устойчивого развития необходимо внедрение мер по

регулированию рекреационной нагрузки, совершенствованию инфраструктуры и повышению экологической ответственности участников туристической деятельности.

В заключение можно отметить, что ледово-снежный туризм на Байкале обладает значительным потенциалом, но его реализация требует комплексного подхода, учитывающего как интересы туристической индустрии, так и необходимость сохранения уникальной природной среды озера. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку стратегий адаптации к климатическим изменениям и оценку социально-экономического эффекта от развития зимнего туризма в регионе.

Библиографический список

1. *Аигина Е. В.* Зимний туризм на Байкале: вызовы сверхтуризма // Туристско-рекреационный комплекс в системе регионального развития: мат. X междунар. науч.-практ. конф. (Небуг, 20–24 апреля 2025 г.). Краснодар: Кубанский государственный университет, 2022. С. 4–8. EDN: NNCJXW

2. *Андреева И. В.* Рекреационное водопользование: историография и стратегия изучения // Известия Алтайского отделения Русского географического общества. 2017. № 3(46). С. 5–14. EDN: YLJKSU

3. Байкал: атлас / ред. Г. И. Галазий. М.: ФСГК России, 1993. 126 с.

4. *Беркин Н. С., Макаров А. А., Русинек О. Т.* Байкаловедение: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во Ирк. гос. ун-та, 2009. 291 с. ISBN: 978-5-9624-0355-7 EDN: QKIKRN

5. *Батоцыренов Э. А.* Географические особенности развития активного туризма в Республике Бурятия: автореф. дис. … канд. геогр. наук / Бурят. Гос. ун-т. Улан-Удэ, 2010. 174 с. EDN: QHDFGR

6. *Белов А. В., Воробьев В., Грачев М., Рященко С., Сутурин А. Н.* Концепция развития международного туризма в Байкальском регионе // География и природные ресурсы. 1993. № 3. С. 5–11. EDN: WKLSHL

7. *Белобородова Н. А.* Перспективы развития горнолыжных комплексов на территории Байкальского региона // Россия: тенденции и перспективы развития: мат. II междунар. науч.-практ. конф. (Курск, 3–4 июня 2022 г.). Курск, 2007. С. 358–366.

8. *Будаева Д. Г., Еремко З. С., Андреева А. М., Дымбрылова С. Б.* Ледово-снежный туризм: понятие, факторы развития и практические примеры // Общество: политика, экономика, право. 2024. № 12(137). С. 110–118. DOI: 10.24158/pep.2024.12.13 EDN: HMMVGN

9. *Верболов В. В., Сокольников В. М., Шимараев М. Н.* Гидрометеорологический режим и тепловой баланс озера Байкал: монография. М.; Л.: Наука, 1965. 373 с.

10. Вопросы развития индустрии туризма на Байкале / под. ред. Д. Р. Дарбанова. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1973. 135 с.

11. *Воробьев В. В., Антипов А. Н., Белов А. В., Рященко С. В., Лобанова Т. А.* Эколого-географические основы планирования и развития туризма в Байкальском регионе // География и природные ресурсы. 1994. № 3. С. 49–54. EDN: WKLSDZ

12. *Галазий Г. И.* Байкал в вопросах и ответах. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1987. 383 с.

13. ГОСТ Р 54601–2011 «Национальный стандарт Российской Федерации. Туристские услуги. Безопасность активных видов туризма. Общие положения». М.: Стандартинформ, 2012. 12 с.

14. *Ладейщиков Н. П.* К проблеме рекреационного освоения и охраны природы Байкала и Прибайкалья // Природа Байкала: сб. статей. Л.: Геогр. о-во СССР, 1974. С. 271–279.

15. *Максанова Л. Б. Ж., Андреева А. М.* Развитие туризма в условиях пандемии: новые тренды и антикризисные меры // Общество: политика, экономика, право. 2020. № 12(89). С. 64–68. DOI: 10.24158/pep.2020.12.9 EDN: OBCIRN

16. Озеро Байкал: путеводитель. М.: Изд-во «Наука», 1979. 79 с.

17. *Отто О. В., Танкова М. В.* Развитие зимних видов туризма и характеристика снежного покрова Алтайского края // География и природопользование Сибири. 2014. № 18. С. 134–139. EDN: TGHWSH

18. О любительском рыболовстве и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: фед. закон от 25.12.2018 № 475–ФЗ (ред. от 29.05.2024) : сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314261 (дата обращения: 08.04.2025)

19. *Пашкова Л. А., Екимова М. А.* Снежная и ледяная архитектура // Образование. Архитектура. Строительство: мат. Всерос. научн. практ. конф. (Казань, 15–17 мая 2017 г.). Казань, 2017. С. 73–78. EDN: ZUOQCH

20. *Попова В. В., Вдовенко Д. О., Михайлова Н. С.* Зимний туризм на Байкале: креативные практики (на примере деятельности экскурсионного агентства «Вояж на Байкал») // Креативные стратегии и креативные индустрии в экономическом, социальном и культурном пространствах региона: мат. IV междунар. научно-практ. конф. (Иркутск, 18 мая 2022 г.). Иркутск: Репроцентр+, 2022. С. 247–253. EDN: CJDSHE

21. Правила поведения на льду и выезд на переправу. Официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий : сайт. URL: https://mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan/pravila-povedeniya-na-ldu-i-vyezd-na-perepravu (дата обращения: 03.02.2025)

22. Предбайкалье и Забайкалье: атлас / под. ред. В. С. Преображенского. М.: Изд-во «Наука», 1965. 485 с.

23. *Преображенский В. С.* Методические указания по характеристике природных условий рекреационного района // Географические проблемы организации туризма и отдыха. 1975. Вып. 1. С. 50–111.

24. *Рогозин А. А.* Береговая зона Байкала и Хубсугула: Морфология, динамика и история развития. М.: Наука, 1993. 167 с.

25. *Батоцыренов Э. А., Санданов Д. В., Моролдоев И. В.* Рыбалка по принципу «поймал – отпустил». Улан-Удэ: изд-во «Экос», 2014. 40 с.

26. *Саляхова М. Р.* Архитектура изо льда и снега в Японии // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2017. № 3(41). С. 49–56. EDN: ZHJPDP

27. Численность размещенных лиц в коллективных средствах размещения // Федеральная служба государственной статистики : сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/KSR_mes_sub_10-2024.xlsx (дата обращения: 20.12.2024)

28. *An H. M., Xiao C. D., Tong Y.* Ice-and-snow tourism and its sustainable development in China: A new perspective of poverty alleviation // Climate Change Research. 2021. No. 12(6). P. 881–893. DOI: 10.1016/j.accre.2021.09.004 EDN: MLPVKV

29. *Ding G.* Research on the Development of Xinjiang Ice and Snow Sports Tourism under the Background of the «the Belt and Road» Initiative // International Journal of Science and Engineering Applications. 2023. P. 48–50. DOI: 10.7753/IJSEA1201.1015 EDN: GXDYJQ

30. *Fischer A., Olefs M., Abermann J.* Glaciers, snow and ski tourism in Austria's changing climate // Annals of Glaciology. 2011. Vol. 52, No. 58. P. 89–96.

31. General Administration of Sport of China : website. URL: https://www.sport.gov.cn (assessed: 20.10.2024)

32. *Jin S., Yang J., Wang E. and Liu J*. The influence of high-speed rail on ice-snow tourism in northeastern China // Tourism Management. 2020. No. 78. P. 104070. DOI: 10.1016/j.tourman.2019.104070 EDN: EPQZJW

33. *Mayer S., Kuya E. K., Antonsen K., Abegg B., Hanssen-Bauer I.* Warmer and wetter: Outlining climate for snow-dependent tourism in Norway // The case of Lofoten. Climate Services. 2023. No. 32. P. 100405. DOI: 10.2139/ssrn.4351241 EDN: DWTDXX

34. *Sun K.* The Market Responses of Ice and Snow Destinations to Southerners' Tourism Willingness: A Case Study from China // Sustainability. 2023. No. 15. P. 13759. DOI: 10.3390/su151813759 EDN: HIXPQY

35. *Tang C., Shiyi X.* Sustainable Development of Ice and Snow Tourism - Theory & Empirical Studies: Preface // Journal of Resources and Ecology. 2022. No. 13(4). P. 547–551. DOI: 10.5814/j

36. *Zhou Y.* Analysis of the Status and Strategies for the Development of Ice and Snow Tourism in Northeast China // Highlights in Business, Economics and Management. 2024. No. 39. P. 1145–1153. DOI: 10.54097/aq8sfs43 EDN: DRRBLM

References

1. Aigina E. V. Zimnii turizm na Baikale: vyzovy sverkhturizma [Winter Tourism on lake Baikal: Challenges of Super-Tourism]. In *Turistsko-rekreatsionnyi kompleks v sisteme regional'nogo razvitiya: Materialy X Mezhdunarodnoi naucho-prakticheskoi konferentsii* (Nebug, 20–24 aprelya 2025 goda). Krasnodar: Kubanskii gosudarstvennyi universitet, 2022, pp. 4–8. (In Russ.)

2. Andreeva I. V. Rekreatsionnoe vodopol'zovanie: istoriografiya i strategiya izucheniya [Recreational water use: historiography and study strategy]. *Izvestiya Altaiskogo otdeleniya Russkogo geograficheskogo obshchestva*, 2017, no. 3(46), pp. 5–14. (In Russ.)

3. *Baikal* [Baikal].Ed. by. G. I. Galazii. Moscow: FSGK Rossii, 1993. 126 p. (In Russ.)

4. Berkin N. S., Makarov A. A., Rusinek O. T. *Baikalovedenie* [Baikal studies]. Irkutsk: Izdatel'stvo Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta, 2009. 291 p. (In Russ.)

5. Batotsyrenov E. A. *Geograficheskie osobennosti razvitiya aktivnogo turizma v Respublike Buryatiya* [Geographical Features of the Development of Active Tourism in the Republic of Buryatia].Extended abstract of Cand.Sc. dissertation. Buryatskii Gosudarstvennyi universitet. Ulan-Ude, 2010. 174 p. (In Russ.)

6. Belov A. V., Vorob'ev V., Grachev M., Ryashchenko S., Suturin A. N. Kontseptsiya razvitiya mezhdunarodnogo turizma v Baikal'skom regione [Concept for the Development of International Tourism in the Baikal Region]. *Geografiya i prirodnye resursy*, 1993, no. 3, pp. 5–11. (In Russ.)

7. Beloborodova N. A. Perspektivy razvitiya gornolyzhnykh kompleksov na territorii Baikal'skogo regiona [Prospects for the development of ski resorts in the Baikal region].In *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya: Materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* (Kursk, 3–4 iyunya 2022 goda). Kursk, 2007, pp. 358–366. (In Russ.)

8. Budaeva D. G., Eremko Z. S., Andreeva A. M., Dymbrylova S. B. Ice and snow tourism: concept, development factors and practical examples. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo*, 2024, no. 12(137), pp 110–118. (In Russ.) DOI: 10.24158/pep.2024.12.13

9. Verbolov V. V., Sokol'nikov V. M., Shimaraev M. N. *Gidrometeorologicheskii rezhim i teplovoi balans ozera Baikal* [Hydrometeorological regime and thermal balance of Lake Baikal]. Moscow, Leningrad: Nauka, 1965. 373 p. (In Russ.)

10. *Voprosy razvitiya industrii turizma na Baikale* [Issues related to the development of the tourism industry on Lake Baikal]. Ed. by. D. R. Darbanov. Ulan-Ude: Buryatskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1973. 135 p. (In Russ.)

11. Vorob'ev V. V., Antipov A. N., Belov A. V., Ryashchenko S. V., Lobanova T. A. Ekologo-geograficheskie osnovy planirovaniya i razvitiya turizma v Baikal'skom regione [Ecological and geographical foundations of tourism planning and development in the Baikal region]. *Geografiya i prirodnye resursy*, 1994, no. 3, pp. 49–54. (In Russ.)

12. Galazii G. I. *Baikal v voprosakh i otvetakh* [Baikal in questions and answers]. Irkutsk: Vost.-Sib. kn. izd-vo, 1987. 383 p. (In Russ.)

13. *GOST R 54601–2011 «Natsional'nyi standart Rossiiskoi Federatsii. Turistskie uslugi. Bezopasnost' aktivnykh vidov turizma. Obshchie polozheniya»* [GOST R 54601–2011 "National Standard of the Russian Federation. Tourist Services. Safety of Active Tourism. General Provisions"]. Moscow: Standartinform, 2012. 12 p. (In Russ.)

14. Ladeishchikov N. P. K probleme rekreatsionnogo osvoeniya i okhrany prirody Baikala i Pribaikal'ya [On the Problem of Recreational Development and Nature Conservation in Lake Baikal and the Baikal Region]. *Priroda Baikala: sb. statei. Leningrad, Geogr. o-vo SSSR*, 1974, pp. 271–279. (In Russ.)

15. Maksanova L. B. Zh., Andreeva A. M. Tourism development in terms of the pandemic: new trends and anti-crisis measures. *Obshchestvo: politika, ekonomika, parvo*, 2020, no. 12(89), pp. 64–68. (In Russ.) DOI: 10.24158/pep.2020.12.9

16. *Ozero Baikal* [Lake Baikal]. Moscow: Izd-vo «Nauka», 1979. 79 p. (In Russ.)

17. Otto O. V., Tankova M. V. Razvitie zimnikh vidov turizma i kharakteristika snezhnogo pokrova Altaiskogo kraya [Development of winter tourism and characteristics of the snow cover in the Altai Territory]. *Geografiya i prirodopol'zovanie Sibiri*, 2014, no. 18, pp. 134–139. (In Russ.)

18. *O lyubitel'skom rybolovstve i o vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii: fed. zakon ot 25.12.2018 № 475–FZ (red. ot 29.05.2024)* [On amateur fishing and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: Fed. Law no. 475–FZ of December 25, 2018 (as amended on 05/29/2024)]. (In Russ.) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314261 (Accessed 8 April 2025).

19. Pashkova L. A., Ekimova M. A. Snezhnaya i ledyanaya arkhitektura [Snow and ice architecture]. In *Obrazovanie. Arkhitektura. Stroitel'stvo: Mat. Vseros. nauchn. prakt. konf. (Kazan', 15–17 maya 2017 goda)*. Kazan', 2017, pp. 73–78. (In Russ.)

20. Popova V. V., Vdovenko D. O., Mikhailova N. S. Zimnii turizm na Baikale: kreativnye praktiki (na primere deyatel'nosti ekskursionnogo agentstva "Voyazh na Baikal") [Winter Tourism on Lake Baikal: Creative Practices (Based on the Activities of the Voyage to Baikal Tour Agency)]. *In Kreativnye strategii i kreativnye industrii v ekonomicheskom, sotsial'nom i kul'turnom prostranstvakh regiona: Mat. IV mezhd. nauchno-prakt. konf. (Irkutsk, 18 maya 2022 godu).* Irkutsk: Reprotsentr+, 2022, pp. 247–253. (In Russ.)

21. *Pravila povedeniya na l'du i vyezd na perepravu. Ofitsial'nyi sait Ministerstva Rossiiskoi Federatsii po delam grazhdanskoi oborony, chrezvychainym situatsiyam i likvidatsii posledstvii stikhiinykh bedstvii* [Rules of conduct on the ice and departure to the crossing. Official website of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Disaster Relief]. (In Russ.) URL: https://mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan/pravila-povedeniya-na-ldu-i-vyezd-na-perepravu (Accessed 3 February 2025).

22. *Predbaikal'e i Zabaikal'e* [Pre-Baikal and Transbaikalia]. Ed. by V. S. Preobrazhenskii. Moscow: Izd-vo «Nauka», 1965. 485 p. (In Russ.)

23. Preobrazhenskii B. C. Metodicheskie ukazaniya po kharakteristike prirodnykh uslovii rekreatsionnogo raiona [Guidelines for Characterizing the Natural Conditions of a Recreational Area]. *Geograficheskie problemy organizatsii turizma i otdykha*, 1975, vop. 1, pp. 50–111. (In Russ.)

24. Rogozin A. A. *Beregovaya zona Baikala i Khubsugula: Morfologiya, dinamika i istoriya razvitiya* [The Coastal Zone of Lake Baikal and Khubsugul: Morphology, Dynamics, and Development History]. Moscow: Nauka, 1993. 167 p. (In Russ.)

25. Batotsyrenov E. A., Sandanov D. V., Moroldoev I. V. *Rybalka po printsipu "poimal – otpustil"* [Catch-and-release fishing]. Ulan-Ude: izd-vo Ekos, 2014. 40 p. (In Russ.)

26. Salyakhova M. R. Arkhitektura izo l'da i snega v Yaponii [Ice and Snow Architecture in Japan]. *Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta*, 2017, no. 3(41), pp. 49–56. (In Russ.)

27. Chislennost' razmeshchennykh lits v kollektivnykh sredstvakh razmeshcheniya // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Number of people accommodated in collective accommodation facilities // Federal State Statistics Service]. (In Russ.) URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/KSR_mes_sub_10-2024.xlsx (Accessed 20 December 2024).

28. An H. M., Xiao C. D., Tong Y. Ice-and-snow tourism and its sustainable development in China: A new perspective of poverty alleviation. *Climate Change Research*, 2021, no. 12(6), pp. 881–893. DOI: 10.1016/j.accre.2021.09.004

29. Ding G. Research on the Development of Xinjiang Ice and Snow Sports Tourism under the Background of the «the Belt and Road» Initiative. *International Journal of Science and Engineering Applications*, 2023, pp. 48–50. DOI: 10.7753/IJSEA1201.1015

30. Fischer A., Olefs M., Abermann J. Glaciers, snow and ski tourism in Austria's changing climate. *Annals of Glaciology*, 2011, vol. 52, no. 58, pp. 89–96.

Статья поступила в редакцию: 24.06.25, одобрена после рецензирования: 22.11.25, принята к опубликованию: 11.06.26.

The article was submitted: 24 June 2025; approved after review: 22 November 2025; accepted for publication: 11 June 2026.

Информация об авторах

Дарима Гармаевна Будаева
Кандидат географических наук, научный сотрудник, Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0003-0971-0781, Researcher ID: 44567846, eLibrary AuthorID: 106384

Зинаида Сергеевна Еремко
Кандидат экономических наук, научный сотрудник, Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0002-1972-3925, Researcher ID: J-9537-2018, eLibrary AuthorID: 708644

Наталья Борисовна Лубсанова
Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0001-6513-2555, Researcher ID: B-3982-2014, eLibrary AuthorID: 173829

Саяна Баировна Дымбрылова
Аспирант, Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0009-0005-2244-562X,
Researcher ID: LCO-4709-2024,
eLibrary AuthorID: 1264949

Information about the authors

Darima G. Budaeva
Candidate of Geographical Sciences,
Researcher, Baikal Institute of Nature Management,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0003-0971-0781, Researcher ID: 44567846, eLibrary AuthorID: 106384
e-mail: budaevadarima@yandex.ru

Zinaida S. Eremko
Candidate of Economic Sciences, Researcher,
Baikal Institute of Nature Management,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0002-1972-3925, Researcher ID: J-9537-2018, eLibrary AuthorID: 708644
e-mail: zina@binm.ru

Natalia B. Lubsanova
Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher,
Baikal Institute of Nature Management,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0001-6513-2555, Researcher ID: B-3982-2014, eLibrary AuthorID: 173829
e-mail: nlub@binm.ru

Sayana B. Dymbrylova
Postgraduate Student, Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0009-0005-2244-562X, Researcher ID: LCO-4709-2024, eLibrary AuthorID: 1264949
e-mail: dymbrylovasayana@yandex.ru

Надежда Бимбаевна Ботоева
Младший научный сотрудник,
Байкальский институт природопользования
Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0002-9172-3962,
Researcher ID: AAQ-7770-2020, Scopus Author ID: 57211216843, eLibrary AuthorID: 845449

Nadezhda B. Botoeva
Junior Researcher,
Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0002-9172-3962, Researcher ID: AAQ-7770-2020, Scopus Author ID: 57211216843, eLibrary AuthorID: 845449
e-mail: botoevanb@binm.ru

Алена Михайловна Андреева
Младший научный сотрудник,
Байкальский институт природопользования
Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0003-0114-2919,
Researcher ID: GZN-0919-2022, Scopus Author ID: 57216621242, eLibrary AuthorID: 1117920

Alena M. Andreeva
Junior Researcher,
Baikal Institute of Nature Management,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0003-0114-2919, Researcher ID: GZN-0919-2022, Scopus Author ID: 57216621242, eLibrary AuthorID: 1117920
e-mail: anelmy@binm.ru

Татьяна Анатольевна Хребтова
Аспирант, Байкальский институт природопользования
Сибирского отделения Россйской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0003-4017-8906,
Researcher ID: HHY-8525-2022,
eLibrary AuthorID: 1280942

Tatyana A. Khrebtova
Postgraduate Student,
Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0003-4017-8906, Researcher ID: HHY-8525-2022, eLibrary AuthorID: 1280942
e-mail: suranova_tanya@mail.ru

Людмила Бато-Жаргаловна Максанова
Доктор экономических наук,
ведущий научный сотрудник,
Байкальский институт природопользования
Сибирского отделения Российской академии наук;
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
ORCID: 0000-0001-5460-9354,
Researcher ID: AAQ-2547-2020,
Scopus Author ID: 6506751321, eLibrary AuthorID: 135857

Lyudmila B.-Zh. Maksanova
Doctor of Economic Sciences, Leading Researcher,
Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;
6, Sakhyanovoy st., Ulan-Ude, 670047, Buryatia, Russia
ORCID: 0000-0001-5460-9354, Researcher ID: AAQ-2547-2020, Scopus Author ID: 6506751321, eLibrary AuthorID: 135857
e-mail: lmaksanova@yandex.ru

Вклад авторов

Будаева Д. Г. – идея, научное редактирование текста, сбор материала, обработка материала, написание статьи.

Еремко З. С. – идея, научное редактирование текста, сбор материала, обработка материала, написание статьи.

Лубсанова Н. Б. – идея, научное редактирование текста, сбор материала, обработка материала, написание статьи.

Дымбрылова С. Б. – идея, научное редактирование текста, сбор материала, обработка материала, написание статьи.

Ботоева Н. Б. – научное редактирование текста, сбор материала, обработка материала, написание статьи.

Андреева А. М. – сбор материала, обработка материала.

Хребтова Т. А. – научное редактирование текста, сбор материала, обработка материала, написание статьи.

Максанова Л. Б.-Ж. – идея, научное редактирование текста, обработка материала, написание статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Darima G. Budaeva – the idea; scientific editing of the text; material collection and processing; writing of the article; work with GIS; creation of the maps.

Zinaida S. Eremko – the idea; scientific editing of the text; material collection and processing; writing of the article.

Natalia B. Lubsanova – the idea; scientific editing of the text; material collection and processing; writing of the article.

Sayana B. Dymbrylova – the idea; scientific editing of the text; material collection and processing; writing of the article.

Nadezhda B. Botoeva – scientific editing of the text; material collection and processing; writing of the article.

Alena M. Andreeva – material collection and processing.

Tatyana A. Khrebtova – scientific editing of the text; material collection and processing; writing of the article.

Lyudmila B.-Zh. Maksanova – the idea; scientific editing of the text; material processing; writing of the article.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.