

Научная статья

УДК 502.4

EDN JSZZOW

DOI 10.17150/2500-2759.2024.34(1).122-133



СОСТОЯНИЕ И ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОСТРОВА ОЛЬХОН (ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК)

Е.Н. Соловьева¹, И.И. Подлипский², А.М. Стронская¹¹ ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», г. Иркутск, Российская Федерация² Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
22 января 2024 г.Дата принятия к печати
15 марта 2024 г.Дата онлайн-размещения
29 марта 2024 г.

Ключевые слова

Природопользование; остров
Ольхон; воздушные линии;
коммунальная инфраструктура;
туристический сектор; дорожная
сеть; транспорт; пастбищная
депрессия

Аннотация

Остров Ольхон — визитная карточка Иркутской области и один из самых посещаемых объектов. Являясь источником притяжения туристов, остров стал требовать социального развития территории как в части индивидуальной и коллективной застройки, так и в части жилищно-коммунальной и дорожной инфраструктуры. В связи с чем требуется комплексная оценка использования территории как объекта притяжения все большего количества людей с целью рекреации и постоянного проживания.

В статье дана характеристика исследуемого объекта, выявлены лимитирующие факторы экологического и социально-экономического развития территории острова Ольхон, входящего в границы Прибайкальского национального парка. Приведены данные по современному состоянию, развитию и пропускной способности сети дорог острова. Проведена оценка рекреационного влияния на самый популярный туристический маршрут Прибайкальского национального парка «Север острова Ольхон». Рассмотрены вопросы обращения с отходами как в населенных пунктах, так и на туристических маршрутах. Рассмотрена и проанализирована проблема выпаса крупного рогатого скота на степных ландшафтах. По результатам исследования определена доля антропогенного влияния на экосистемы острова Ольхон, определены основные риски при комплексном развитии территории острова и даны рекомендации по снижению воздействия на территорию.

Original article

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE USE OF THE TERRITORY OF OLGHON ISLAND (BAIKAL NATIONAL PARK)

Ekaterina N. Solov'eva¹, Ivan I. Podlipskiy², Anastasiya M. Stronskaya¹¹ Reserved Baikal Region, Irkutsk, the Russian Federation² Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, the Russian Federation

Article info

Received
January 22, 2024Accepted
March 15, 2024Available online
March 29, 2024

Abstract

Olgkhon Island is a business card of the Irkutsk region and one of the most visited sites. Being a source of attraction for tourists, the island began to demand social development of the territory both in terms of individual and collective development, as well as in terms of housing and communal services and road infrastructure. In this regard, a comprehensive assessment of the use of the territory as an object of attraction for an increasing number of people, both for recreation and permanent residence, is required.

The article presents an ecological and socio-economic assessment of the use of the territory of Olgkhon Island, which is part of the Baikal National Park. The data on the current state, development and capacity of the

Keywords

Nature management; Olkhon Island; overhead lines; communal infrastructure; tourism sector; road network; transport; pasture digression

island's road network are presented. The assessment of the recreational impact on the most popular tourist route of the Baikal National Park "North of Olkhon Island" was carried out. The issues of waste management, both in settlements and on tourist routes, are considered. The problem of cattle grazing on steppe landscapes is considered and analyzed. According to the results of the study, the proportion of anthropogenic impact on the ecosystems of Olkhon Island was determined, the main risks in the complex development of the island's territory were identified and recommendations were given to reduce the impact on the territory.

Введение

Ученые отмечают необходимость комплексного подхода к анализу территориального расположения, качественных характеристик всех видов ресурсов, что создает аналитическую основу для принятия проектных решений по планированию территориального развития, а также эффективного использования территории для различных видов функционального использования [1–3]. Можно признать, что комплексная оценка особо охраняемой природной территории (ООПТ) требует системного анализа ее состояния, всех видов природных ресурсов (почва, водные, растительные, лесные, атмосферные (климатические) [4]. В данной работе авторами описано состояние и выявлены лимитирующие факторы использования территории острова Ольхон (Прибайкальский национальный парк). Это — первый этап работы, посвященной анализу комплексной эксплуатации территории, в дальнейшем планируется оценка рекреационного воздействия на остров и на самые популярные маршруты, обоснование основных рисков при существующем и будущем развитии туристско-рекреационной деятельности.

Площадь Прибайкальского национального парка (далее — ПНП) составляет 524,8 тыс. га, учитывая акваторию пролива оз. Байкал — Малое Море. ПНП расположен на территории Иркутского, Ольхонского и Слюдянского муниципальных районов и в виде узкой полосы охватывает большую часть (около 470 км) западного побережья оз. Байкал — от п. Култук на юге до мыса Кочериковский на севере¹. Территория парка поделена на три туристических кластера: Кругобайкальская железная дорога (КБЖД) и Олхинское плато (98 523 га), Голоустненский (108 196 га) и Ольхонский (318 214 га)² кластеры. Площадь острова Ольхон составляет 68 744 га (21,06 % площади Ольхонского кластера).

На относительно небольшой территории острова сконцентрированы разнообразные

ландшафты: степные, с глубоко врезавшимися в сушу заливами, песчаные дюны, смешанные лиственные, хвойные леса, реликтовый ельник, живописные скалы и горы (наивысшая точка острова гора Жима — 1 274 м) [5].

Около 25 видов растений острова Ольхон включено в Красную книгу Иркутской области, из них 5 внесены в Красную книгу РФ. Обитает 25 видов млекопитающих, 194 вида птиц, 1 вид рептилий, 1 вид земноводных³.

В связи с вышесказанным исследование по социально-экономической и экологической оценке использования территории острова Ольхон ПНП является актуальным видом научно-исследовательской работы, обусловленной развитием внутреннего туризма в РФ и увеличением пассажиропотока на остров.

Материал и методы

В процессе работы были собрана и изучена информация о комплексном социально-экономическом развитии территории Хужирского муниципального образования (Хужирское МО), исследованы материалы рекреационного влияния на остров Ольхон, антропогенного воздействия на экосистемы ПНП, системы обращения с ТКО. Собраны статистические данные по пропускной способности автомобильных дорог острова. На основе данных, полученных по материалам лесоустройства 2014 г. и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) (Sentinel 2A, (каналы «4»–«3»–«2»), проведено проектирование картографических баз данных по дорожной сети острова Ольхон.

Результаты

Территория ПНП поделена на 3 функциональные зоны³: заповедная зона (86 546 га), рекреационная зона (183 048 га), зона традиционного экстенсивного природопользования (34 181 га). Площади функциональных зон острова Ольхон: заповедная зона — 16 010 га, зона рекреации — 21 312 га, зона

¹ Кадастровые сведения о Прибайкальском национальном парке за 2017–2020 г. С. 551.

² Интерактивная карта ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» // Заповедное Прибайкалье. URL: <https://baikal-1.ru/tourism/interactive-map/>.

³ Проект освоения лесов, предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование Прибайкальскому национальному парку ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» Иркутской области / филиал ФГБУ «Рослесинфорг» «Прибайкаллеспроект». Иркутск, 2015. С. 318.

хозяйственного назначения — 31 422 га⁴. Стоит отметить, что функциональное зонирование находится на стадии внесения изменений.

На территории острова расположено 9 населенных пунктов, относящихся к Хужирскому МО. По данным администрации Хужирского МО, численность постоянного населения Хужирского МО на 01.01.2022 г. составляла 1 921 чел.

Согласно паспорту поселения, площадь Хужирского МО составляет 194 782,6 га. Подавляющая часть приходится на водные пространства оз. Байкал — 126 113,6 га. Площадь населенных пунктов составляет 576,7 га, застроенные территории занимают 335,3 га.

Согласно инвентаризационным данным на 01.01.2017 г., жилищный фонд Хужирского МО составил 31,91 тыс. м² общей площади, в т.ч. в муниципальной собственности — 1,0 м², в частной — 30,91 тыс. м². В соответствии с проектом генерального плана Хужирского МО к 2030 г. жилищный фонд составит 60,0 тыс. м² общей площади. В основном осваиваются незастроенные земли на участках, примыкающих к современной застройке и занятых в настоящее время главным образом природным ландшафтом⁵.

⁴ О федеральном государственном учреждении «Прибайкальский национальный парк : положение от 31 дек. 1997 г. // Заповедное Прибайкалье. URL: <https://baikal-1.ru/about/organisation/docs/#%d1%84%d0%b3%d0%b1%d1%83-%c2%ab%d0%b7%d0%b0%d0%bf%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%b4%d0%bd%d0%be%d0%b5-%d0%bf%d1%80%d0%b8%d0%b1%d0%b0%d0%b9%d0%ba%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%b5%c2%bb-656d217337d6f>.

⁵ Программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Хужирского муниципального образования — сельского поселения» на 2018–2030 годы : прил. 1 к решению Думы Хужирского муницип. образования от 21 дек. 2017 г. № 13. С. 27.

Стоит отметить, что увеличение количества жителей приведет к увеличению объемов накопления отходов при сохранении нормы накопления, увеличится нагрузка на место временного хранения, на системы транспортировки, в частности на паром. Фактор беспокойства местного населения при таких условиях будет расти.

Жилищный фонд в основном представлен индивидуальными жилищными домами, школой, детским садом, детско-спортивной школой, музыкальной школой, участковой больницей и поликлиникой, пожарной частью, метеостанцией, почтой. На острове также имеются объекты общественно-делового назначения, например базы отдыха. Согласно «Реестру коллективных средств размещения Иркутской области» по состоянию на 28.12.2020 г. на острове насчитывается 70 баз отдыха, в том числе: п. Хужир — 60, д. Харанцы — 8, м. Рыбхоз — 1, м. Ташкай — 1. Количество коллективных средств размещения в зависимости от населенного пункта указано на рис. 1.

Согласно Правилам землепользования и застройки Хужирского МО Ольхонского района Иркутской области № 354-2012-ПЗЗ от 2012 г.⁶, для развития туристического сектора в Хужирском МО предусмотрено развитие нескольких зон обслуживания туристического потока.

В зоне, предназначенной для отдыха, туризма в части рекреации разрешено размещение спортивных площадок, пикниковых зон, туристических стоянок, детских лагерей.

⁶ Правила землепользования и застройки Хужирского МО Ольхонского района Иркутской области № 354-2012-ПЗЗ от 2012 г. : офиц. сайт администрации Хужирского муниципального образования. URL: http://адм-хужир.рф/tinybrowser/files/grad-deyat/pzz/pravila_zemleispolzovaniya_i_zastroyki.pdf.

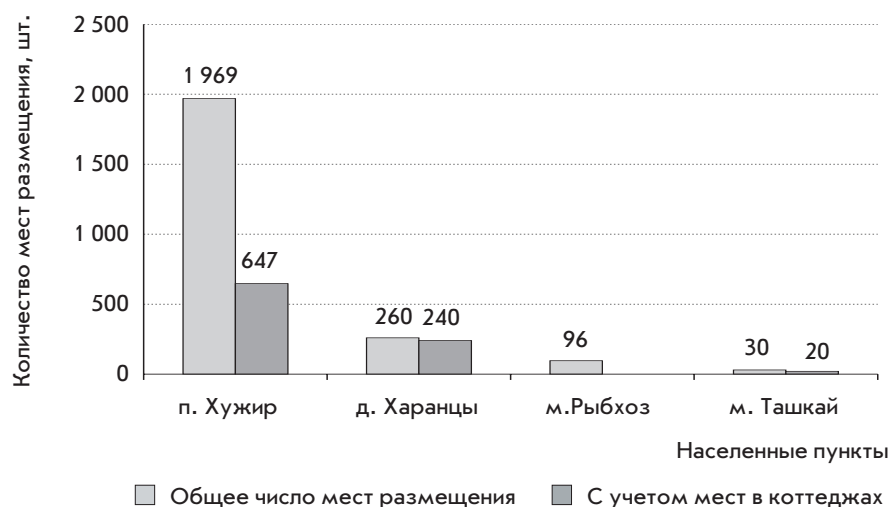


Рис. 1. Статистические данные коллективных средств размещения на острове Ольхон

В зоне объектов туристической инфраструктуры разрешено размещение пансионатов, туристических гостиниц, кемпингов, домов отдыха, не оказывающих услуги по лечению, а также детские лагеря, туристические базы. Отметим, что данная практика увеличит и количество коллективных мест размещения, и нагрузку на коммунальную инфраструктуру.

Увеличение количества посетителей острова (постоянно или временно находящихся на территории) может стать причиной возможного роста количества природоохранных нарушений, которых уже в 2023 г. было на 41,85 % больше, чем в предыдущем году (рис. 2). Нарушителей привлекают по ст. 8.39 КоАП от 30.12.2001 г. РФ № 195-ФЗ и соответствующим постановлениям. Нарушения чаще всего связаны с незаконным пребыванием на территории, выемкой грунта, незаконной постройкой, движением и стоянкой транспортных средств без разрешения.

Теплоснабжение малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения в настоящее время осуществляется от печей и индивидуальных теплогенераторов от электроэнергии. Теплоснабжение объектов социально-культурной сферы осуществляется от электродотельных.

Водоснабжение населенных пунктов Хужирского МО осуществляется путем подъема воды из артезианских скважин и подвоза ее специальным автотранспортом до потребителей. Часть населения пользуется водой из самостоятельно пробуренных скважин. На территории поселений имеются 4 артезианские скважины, оборудованные водонапорными башнями, 3 из которых расположены в

п. Хужир и одна — в д. Ялга. Глубина скважин от 80 до 90 м. В скважинах установлены погружные насосы марки ЭВЦ, которые подают воду в накопительные емкости.

На территории Хужирского МО проходят воздушные линии электропередач ВЛ — 35 кВ ПС «Еланцы» — ПС «Хужир» — с охранной зоной 15 м (по уточненным сведениям, ширина охранной зоны ВЛ от Хужира до Харанцов — 23 м, от переправы МРС до Хужира — 37 м). Данная линия проходит кабелем по дну оз. Байкал в защитной пластиковой трубе, далее — по территории о. Ольхон — линия 35 кВ на металлических опорах. Системообразующая сеть Хужирского муниципального образования сформирована линиями напряжением 500–220 кВ, распределительная — напряжением 110–35 кВ. Сеть электрических сетей была введена в эксплуатацию в 2005 г.⁵ По уточненным сведениям, на участке от д. Ялга до п. Хужир, в п. Хужир и на участке п. Хужир — Харанцы имеются воздушные линии электропередачи (ВЛ) 10 кВ. Такие ВЛ, согласно исследованиям, являются наиболее опасными (6–10 кВ) для птиц [6–9].

Стоит отметить, что в связи с ежегодно разрастающейся застройкой поселков и деревень растет и количество потребляемой электроэнергии, соответственно, и нагрузка на линии электропередач, что со временем может потребовать дополнительных мощностей.

От ВЛ мощностью 10 кВ на территории острова при прямом контакте могут пострадать такие редкие виды птиц, как степной орел (Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области), могильник (Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области), беркут (Красная книга РФ, Красная книга Иркут-

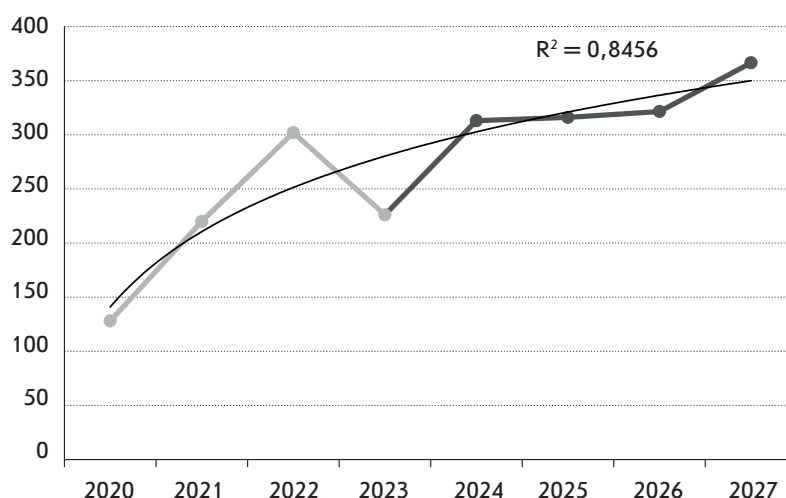


Рис. 2. Прогноз нарушений Правил охраны и использования природных ресурсов на территории НП при увеличении посещательской емкости

ской области, на Ольхоне гнездящийся вид), балабан (Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области, на Ольхоне гнездящийся вид), сапсан (Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области), филин (Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области, на Ольхоне — гнездящийся оседлый вид).

Обращение с жидкими бытовыми отходами (далее — ЖБО) на острове также представляет ряд сложностей. В Хужирском МО отсутствуют места накопления ЖБО, вывоз осуществляется по графику от каждого собственника или арендатора участка. Летом проблемы с транспортировкой ЖБО особенно остры в связи с загруженностью паромной переправы. В перспективе планируется строительство канализационной системы, очистных сооружений биологической очистки и открытых прудов испарителей в окрестностях поселка Хужир, участок под данный проект уже выделен.

На территории Хужирского МО ежегодно образуется $\approx 2,3$ тыс. м^3 твердых коммунальных отходов (далее — ТКО). С увеличением жилого фонда, как индивидуального, так и коллективных средств размещения, объемы образующихся отходов могут увеличиться до $\approx 4,0$ тыс. м^3 , что также увеличит рекреационную нагрузку. Для ТКО на острове имеется единственная площадка временного накопления отходов с кадастровым номером 38:13:000019:870 площадью 5 000 м^2 , которая внесена в реестр мест накопления ТКО, утвержденный постановлением администрации района от 20 апреля 2020 г. № 136⁷. В

⁷ Реестр мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов : офиц. сайт администрации

период межсезонья регулярный вывоз ТКО (ЖБО в том числе) не производится ввиду отсутствия транспортного сообщения. Площадка временного накопления ТКО имеет ряд недостатков, неэффективная конструкция ведет к замусориванию территории, которая ежегодно убирается сотрудниками парка с привлечением волонтеров (рис. 3).

Согласно п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03⁸, при временном хранении отходов на открытых площадках поверхность должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.), должно быть твердое асфальтовое или бетонное покрытие, защищающее прилегающую территорию от сточных вод, стекающих с территории. Отсюда следует, что площадка временного накопления отходов не решает проблемы. Быстрое накопление отходов, нерегулярный график вывоза и перегруженная паромная переправа ведут не только к замусориванию территории и появлению несанкционированных свалок, но и к загрязнению компонентов окружающей среды (подземные воды, почвы, поверхностные воды и др.), а также к риску возникновения пожаров.

Не менее важна проблема обращения с ТКО на маршрутах [10–12]. При высоком посетительском спросе за год в НП образуются

Ольхонского районного муниципального образования. URL: <http://xn----8sbwecbgqgbhbj1dvq.xn--p1ai/stat-ic/reestr-mest-ploshcadok-nakopleniya-tverdykh-kommunal-nykh-otkhodov.html>.

⁸ СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления : утв. Гл. гос. сан. врачом РФ 30 апр. 2003 г. : введен 15 июня 2003 г. // ИПС «Гарант». С. 10.



Рис. 3. Территория склада временного хранения отходов

Источник: фото Натальи Большаковой, специалиста по экологическому просвещению
ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

от 40 до 148 т. ТКО в зависимости от сезона года. Согласно сведениям «РТ-НЭО Иркутск», по острову Ольхон в 2022 г. на парк пришлось 3,33 % от общего количества накопленных отходов. В вопросах обращения с отходами парк стремится к развитию раздельного сбора и в 2023 г. на нескольких маршрутах уже установил баки для шести фракций отходов; на острове Ольхон таким маршрутом является «Сарайский пляж» у п. Хужир.

Как и для муниципального образования, одной из основных проблем по вывозу отходов (в том числе ЖБО) в ПНП является загруженность паромной переправы, а также неравномерное дорожное полотно парка, по которому курсирует транспорт.

В связи с востребованностью острова основным источником антропогенного воздействия является туристический сектор. По данным министерства транспорта и дорожного хозяйства Иркутской области, в 2023 г. паромом воспользовалось 295 562 чел., выполнено 8 021 рейсов и перевезено в общей сложности 118 225 машин.

Высокий спрос отдыха на острове среди туристов наглядно показывает, к каким последствиям это ведет. Об этом свидетельствуют вытопанные площади на туристических маршрутах и разветвленная дорожная сеть (рис. 4, 5).

Передвижение транспорта осуществляется по нескольким видам дорог (ст. 5 Федерального закона от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»):

- дороги общего пользования (грунтовые профилированные);
- дороги необщего пользования (лесо-хозяйственные дороги, дороги противопожарного назначения, подъезды к лесным



Рис. 4. Мыс Хобой



Рис. 5. Разветвленная дорожная сеть на мысе Хобой, октябрь 2023 г. (фото выполнено при помощи квадрокоптера DJI Phantom 4)

дорогам, а также грунтовые, относящиеся к туристическим маршрутам);

– прочие (несанкционированные).

Представленные на схеме данные (рис. 6) о дорожной сети острова Ольхон актуальны на 2021 г. Дороги определены методом дешифрирования снимка Sentinel 2A, (каналы «4»–«3»–«2» без расширения), в программном обеспечении ArcGis Pro. Оцифровка лесных дорог проводилась на основе данных, полученных по материалам лесоустройства 2014 г.

Протяженность дорог общего пользования — 89,02 км, ширина в среднем составляет 5–7 м. Дорога имеет наибольшую уплотненность в связи с частотой грейдирования и движением транспорта, особенно в летний период.

На территории ПНП ширина дороги общего пользования ограничена сервитутом; по сведениям ООО «РегионПроект» ширина сервитута вместе с дорогой — 74 м. Зона влияния (параллельные степные дороги, образованные в результате съездов и идущие вдоль дороги общего пользования), по визуальной оценке, не выходит за эти пределы, если не считать съезды к бухтам.

Протяженность дорог необщего пользования, проходящих по территории парка, оценивается в 316,13 км, шириной в среднем 3–5 м. Плотность таких дорог неравномерна, наибольшая плотность наблюдается на подъездах к самым посещаемым объектам туристических маршрутов, а также на самих объектах. Для самого посещаемого маршрута «Север острова Ольхон» (87 км, с учетом дорог, проходящих по населенным пунктам) такими объектами выступают смотровая у п. Харанцы, мысы Саган-Хушун, Хобой, Шунтэ Левый. Средняя ширина дороги — 3–4 м. Зона влияния дороги необщего пользо-

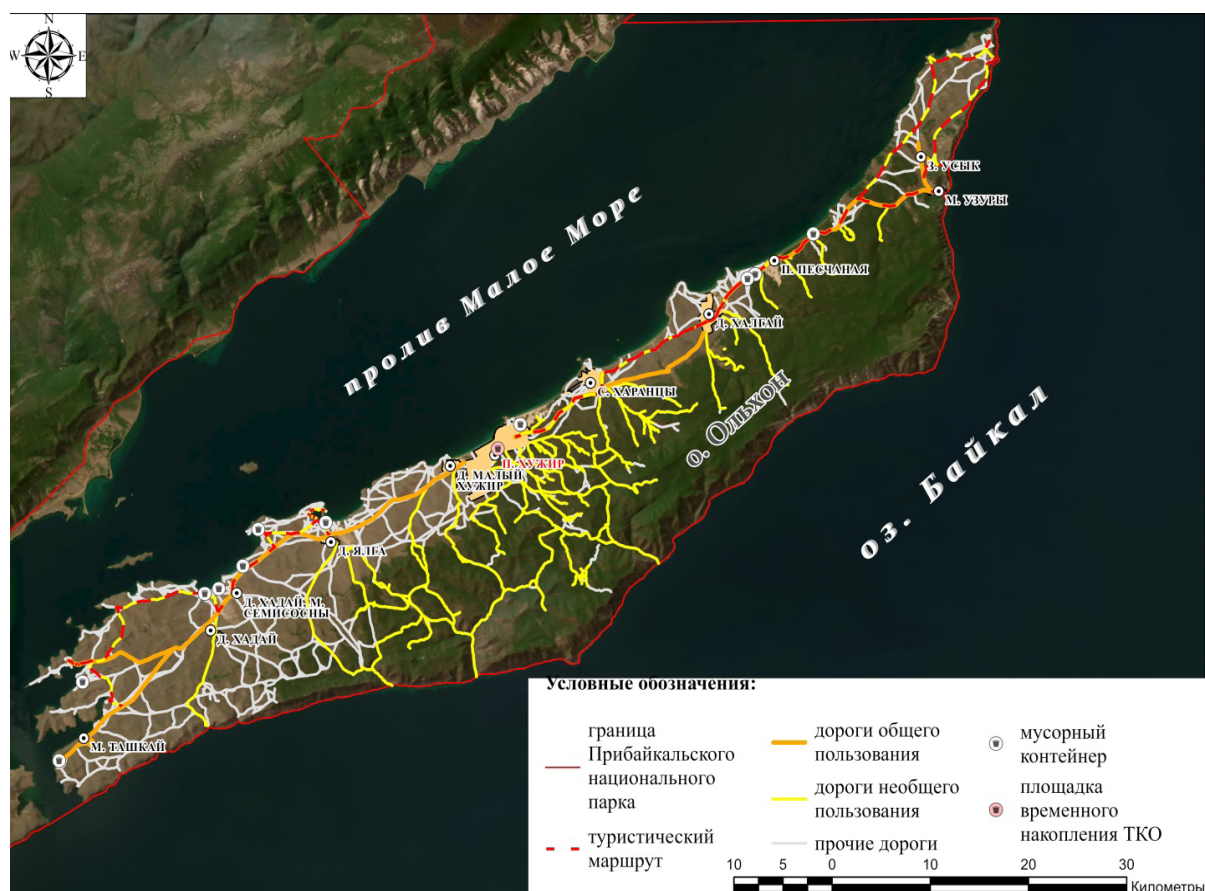


Рис. 6. Дорожная сеть острова Ольхон

вания для данной категории дорог не определена. Согласно замерам в программе Google Earth Pro, по визуальной трансформации растительно-почвенного покрова зона влияния от края дороги колеблется от 15 до 50 м.

Для другого же маршрута — «Юг острова Ольхон» (48 км, с учетом дорог, проходящих по населенным пунктам) — участками с повышенной плотностью являются такие объекты, как мыс Кобылья голоса, залив Иркутская губа (в зимний период используется как маршрут ледовой переправы), залив Хоргойская губа, залив Семисосенская губа, Шибетский залив (названия согласно карте генштаба). Средняя ширина дороги — 3–4 м.

Одним из самых популярных туристических познавательных маршрутов острова является «Север острова Ольхон» (рис. 7).

При такой высокой посещаемости автотранспорт становится источником значительного антропогенного воздействия (рис. 8). Пример тому — автопоток, который фиксируется государственными инспекторами парка на КПП «Буругер», находящегося в 3,5 км от п. Халгай в лесной зоне. В июле 2022 г. на КПП «Буругер» было зафиксировано 3 629 единиц автотранспорта без учета спецтехники.

Транспортный поток активно трансформирует растительно-почвенный покров острова, на более чем 80 % территории наблюдаются дороги разного значения (см. рис. 6). Особо уязвимыми являются степные сообщества юга острова, где больше всего накатано несанкционированных дорог. Степные сообщества играют важную роль для животного мира острова, в частности для суслика.

На популяцию суслика влияют и дороги общего пользования, здесь ежегодно погибают молодые особи. Безопасные переходы через дорогу отсутствуют. Сохранение популяции суслика и снижение воздействия на степные ландшафты острова важны в первую очередь для сохранения видового богатства острова и поддержания кормовой базы хищных птиц, часть из них занесена в Красную книгу РФ, например беркут, балабан и др.

Согласно отчету 2018 г.⁹, зона влияния автомобильной дороги «Хужир–Харанцы» на участке км 0+180 — км 5+144 находится

⁹ О научно-исследовательской работе в сфере определения природоохранной ценности объекта «Реконструкция автомобильной дороги Хужир–Харанцы в Ольхонском районе Иркутской области»: отчет по договору № 94 от 23 июля 2018 г. с АО «МК ИНДОР».

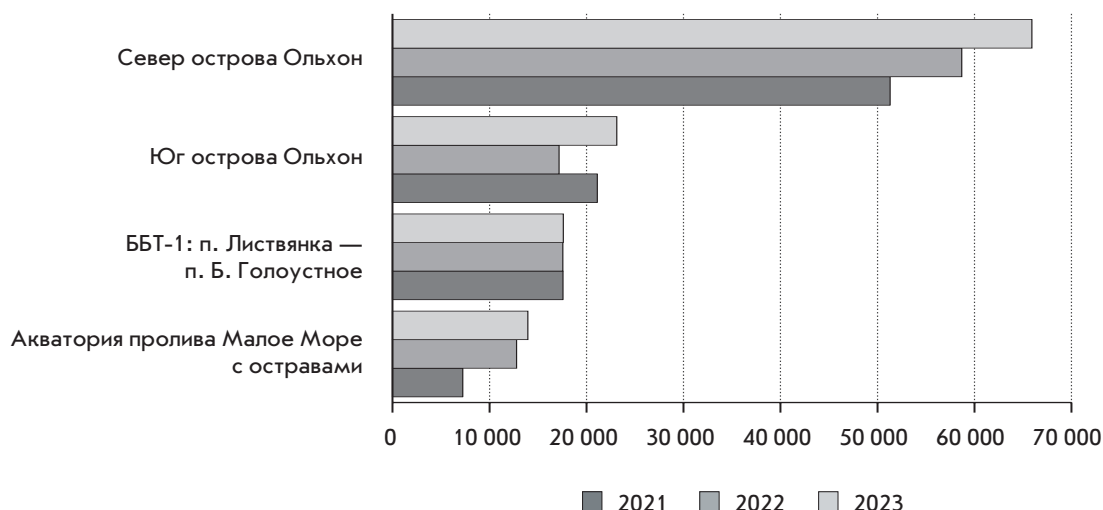


Рис. 7. Статистика посещаемости туристических маршрутов НПП
(представлены самые популярные маршруты, всего в парке реализуется 24 маршрута)

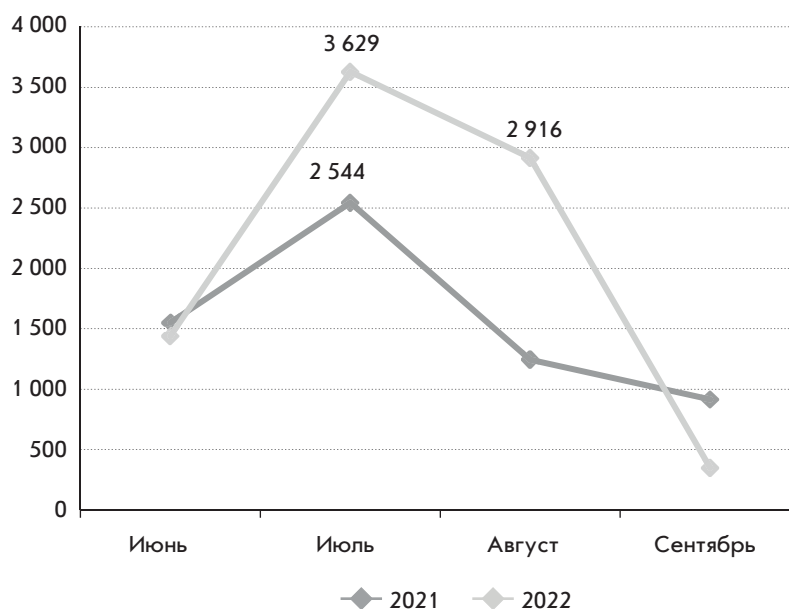


Рис. 8. Динамика транспортного потока через КПП «Буругер» к маршруту «Север острова Ольхон»

ся в пределах распространения объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (4 вида птиц) и в Красную книгу Иркутской области (2 вида млекопитающих, 8 видов птиц, 1 вид пресмыкающихся и 1 вид земноводных). В связи с этим существуют риски гибели узорчатого полоза (Красная книга Иркутской области), огаря (Красная книга Иркутской области).

Отсюда следует, что увеличение туристического потока в связи с развитием зон для обслуживания туристов в Хужирском МО приведет к повышению логистической нагрузки, износу материальных ценностей на туристических маршрутах; высокая посетительская плотность поспособствует рассре-

доточению туристов «для поиска тишины» на неосвоенные территории, что увеличит зону рекреационного влияния.

Еще одним значительным источником воздействия на растительно-почвенный покров является выпас крупного рогатого скота. Согласно отчету¹⁰ на 1 голову крупного рогатого скота (молочные коровы, быки, молодняк) приходится 5,4 га пастбища исследуемой территории, на 1 голову лошадей —

¹⁰ Отчет о выполнении программы «Изучение влияния выпаса на степные растительные сообщества и почвы степных экосистем и разработка рекомендаций для оптимизации пастбищных нагрузок на подведомственные ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» территории Прибайкальского национального парка за 2023 год. С. 84.

18,4 и 11,9 га на одну голову малого рогатого скота (овцематки, молодняк).

По правилам, прописанным в соответствующем постановлении администрации Хужирского муниципального образования от 4 октября 2021 г. № 74¹¹, выпас сельскохозяйственных животных осуществляется на специально отведенных администрацией Хужирского МО местах либо на огороженных пастбищах под надзором собственников сельскохозяйственных животных или лиц, ими уполномоченных.

Кроме того, владельцы домашнего скота обязаны сопровождать домашний скот до места сбора стада и передавать пастуху, а также встречать домашний скот после пастбы в вечернее время⁸. Но из-за отсутствия контроля над стадами (нет пастухов) наблюдается нерегулируемый выпас на степных участках территории ПНП независимо от сезона года.

При постоянном вытаптывании и объедании растительности скотом теряется способность растений к самовосстановлению, образуются участки, частично или полностью лишенные травянистой растительности и древесного подроста. Выпас влечет уплотнение почвы. Кроме уплотнения и изменения физических свойств почвы происходит воздействие на ее химический состав. В результате чрезмерного выпаса сохраняются растения, которые не являются предпочтительными по кормовым качествам для животных (ковыль, типчак и др.). На площади 40 га протяженность троп крупнорогатого скота составила около 40 км исследованной территории. Вслед за уплотнением происходит снижение запаса влаги на 2–3 %, и при уменьшении проективного покрытия растительного покрова происходит увеличение температуры почвы и ее иссушение [13–16]. В связи со сложностью обработки космических снимков и качеством изображения тропы, образующиеся от крупного рогатого скота, не нанесены на карту.

В настоящее время пастбищами, с учетом выделенных мест под выпас и мест, подверженных нерегулируемому выпасу, охвачены практически все степные участки острова. Из 20 352 га, охваченных пастбищами, 106 га имеют максимальную пастбищную нагрузку. К таким участкам относятся: озеро Ханхой,

побережье вдоль залива Тогай, побережье залива Баян-Шунген, побережье Улан-Хушинского залива.

Выводы и рекомендации

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

- 1,7 % территории острова эксплуатируется человеком (с учетом населенных пунктов, дорог разного значения, охранной зоны воздушных линий), еще 29,61 % (территории острова) «эксплуатируются скотом» (с учетом выделенных мест под выпас);
- застройка острова увеличивает антропогенный пресс на территорию, как на растительно-почвенный покров, так и инфраструктуру туристических маршрутов. А также увеличивает нагрузку на службу государственных инспекторов, расширение которой имеет ряд сложностей;
- выделение земельных участков под индивидуальную жилую застройку увеличит объемы заготовки валежника на острове, дополнительный объем образования ТКО и ЖБО;
- совершенствование дорожного покрытия острова приведет к увеличению транспортного потока, следовательно, и к логистической нагрузке;
- количество туристов, превышающее в пиковые туристические сезоны (зима, лето) количество местного населения, способствует повышению фактора беспокойства;
- недоработанные технические условия площадки временного хранения ТКО — причина замусоривания территории парка, привлечения птиц, а также загрязнения сточными водами почвенного покрова;
- неравномерное распределение туристического потока по территории парка влечет значительный рекреационный пресс на остров Ольхон (из всего потока 49,93 % туристов, согласно выданным разрешениям в 2022 г., пришлось на остров Ольхон);
- качество дороги общего пользования и отсутствие препятствий для съездов приводят к образованию на степных ландшафтах парка протяженных нелегальных дорог, нарушающих эстетические свойства ландшафта;
- нелегальные протяженные дороги и съезды вызывают беспокойство в животном мире, в частности, нарушение местообитания суслика;
- нерегулируемый выпас скота сокращает проективное покрытие растительности степных ландшафтов, влияет на состояние почвенного покрова и на местообитание диких животных.

¹¹ Об утверждении правил содержания, выпаса и прогона сельскохозяйственных животных и птицы на территории Хужирского муниципального образования : постановление администрации Хужирского муниципального образования от 04 окт. 2021 г. № 74 : офиц. сайт. URL: <http://xn----7sbmjkv5avr.xn--p1ai/pravila-vypasa-i-progona-domashnih-zhivotnyh.html>. С. 20.

По результатам выявленных проблем рекомендуется принять следующие меры.

1. Для оценки состояния растительно-почвенного покрова и отслеживания изменений ежегодно проводить комплексные мониторинговые исследования на площадных объектах туристических маршрутов.

2. Посредством нормативно-правовых актов отрегулировать деятельность в сфере обращения с отходами на ООПТ.

3. Для снижения разрушения дорожного полотна туристических познавательных маршрутов после выпадения осадков (дождей) следует ограничить движение транспорта до полного высыхания полотна.

4. Одним из способов контроля за передвижением транспорта посетителей (следование по маршруту согласно схеме туристического паспорта) может стать разработанное для ООПТ электронное приложение, легко устанавливаемое на телефон и отслеживающее движение как туристов, так и транспортных средств, находящихся на маршруте.

5. Урегулировать ситуацию с Хужирским МО по выпасу домашнего скота в границах Прибайкальского национального парка согласно постановлению № 74 от 4 октября 2021 г. «Об утверждении Правил содержания, выпаса и прогона сельскохозяйственных животных и птицы на территории Хужирского

муниципального образования»¹² (выпас под контролем пастухов), чтобы снизить пастбищную дигрессию.

6. Необходимо разработать комплексную программу рекреационного использования территории ООПТ с прогнозами развития согласно проекту распоряжения Правительства РФ «Об утверждении Стратегии развития системы особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации на период до 2030 года»¹³.

Согласно статистическим данным, ежегодно наблюдается высокий посетительский спрос на озеро Байкал и природу Прибайкалья, что способствует тенденции развития территорий, прилегающих к озеру, для принятия большего количества туристов. Но подобная практика ведет к ухудшению состояния как экосистемы озера Байкал, так и природы Прибайкалья. По этой причине важно принимать строгие меры к охране природных территорий. Экономический потенциал не должен стать приоритетнее сохранения природы.

¹² Правила выпаса и прогона скота и птицы : офиц. сайт администрации Хужирского муниципального образования. URL: <http://m.xn----7sbmjkv5avr.xn--p1ai/pravila-vypasa-i-progona-domashnih-zhivotnyh.html>.

¹³ Об утверждении Стратегии развития системы особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации на период до 2030 года : проект распоряжения Правительства РФ // ИПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/56860651/>.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мамедов Г.Ш. Комплексная экологическая оценка биоценозов Алтыгаджского национального парка / Г.Ш. Мамедов, Э.Х. Султанов, Ф.А. Агабалаев. — DOI 10.33619/2414-2948/54/08. — EDN SGSHRG // Бюллетень науки и практики. — 2020. — Т. 6, № 5. — С. 63–73.
2. Зиганшин И.И. Методика комплексной оценки рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий / И.И. Зиганшин, Д.В. Иванов. — EDN ZHBFAB // Российский журнал прикладной экологии. — 2017. — № 2 (10). — С. 52–56.
3. Макарова К.А. Оценка эколого-рекреационного потенциала национальных парков России / К.А. Макарова. — EDN SCVLQV // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. — 2014. — № 2. — С. 19–23.
4. Русецкая Г.Д. Экологически устойчивое и социально-экономически ответственное природопользование в системе острова Ольхон / Г.Д. Русецкая, Д.Ю. Быкова. — DOI 10.17150/2500-2759.2020.30(1).7-13. — EDN TPKJCU // Известия Байкальского государственного университета. — 2020. — Т. 30, № 1. — С. 7–13.
5. Пономаренко Е.А. Оценка рекреационной нагрузки на территорию острова Ольхон на примере изменения почвенного покрова / Е.А. Пономаренко, О.В. Рябинина. — DOI 10.34680/978-5-89896-800-7/2022.innovation.52. — EDN BEYIYC // Инновационное развитие агропромышленного, химического, лесного комплексов и рациональное природопользование : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Великий Новгород, 07 апр. 2022 г. — Великий Новгород, 2022. — С. 258–261.
6. Гибель птиц на линиях электропередачи в заповеднике «Ростовский» и его охранный зоне / В.П. Белик, З.Г. Пришутова, Н.В. Шварцева, Е.А. Сидорова. — EDN PAWLID // Русский орнитологический журнал. — 2012. — Т. 21, № 780. — С. 1 822–1 824.
7. Пыжьянов С.В. Птицы на линиях ЛЭП высокого напряжения / С.В. Пыжьянов, А.И. Садохин, Ф.И. Доронин. — EDN WGCWYP // Байкальский зоологический журнал. — 2020. — № 1 (27). — С. 68–80.
8. Салтыков А. Проблемы гибели птиц на линиях электропередачи / А. Салтыков. — EDN OXSZIZ // Электроэнергия. Передача и распределение. — 2012. — № 1 (10). — С. 118–122.
9. Барбазюк Е.В. Новые данные о гибели хищных птиц на линиях электропередач в районе оренбургско-казахстанской границы / Е.В. Барбазюк. — DOI 10.24412/2712-8628-2021-2-59-67. — EDN XGOTWJ // Вопросы степеведения. — 2021. — № 2. — С. 48–56.

10. Подлипский И.И. Разработка комплексной системы решений в области обращения с отходами на природных территориях особой охраны (на примере национального парка «Смоленское Поозерье») / И.И. Подлипский, С.Ю. Жабриков. — DOI 10.18412/1816-0395-2016-10-24-31. — EDN WQSTPJ // Экология и промышленность России. — 2016. — Т. 20, № 10. — С. 24–31.
11. Уланова О.В. Изучение проблемы органических отходов в рекреационной зоне Забайкальского национального парка / О.В. Уланова, Е.А. Каненкин. — EDN YJPPAA // Утилизация отходов производства и потребления: инновационные подходы и технологии : материалы II Всерос. науч.-практ. конф., Киров, 17 нояб. 2020 г. — Киров, 2020. — С. 264–269.
12. Бешенцев А.Н. Проблемы и перспективы размещения отходов на Байкальской природной территории / А.Н. Бешенцев, С.А. Петров. — EDN COXJOK // Молодые ученые России : V Всерос. науч.-практ. конф., Пенза, 07 февр. 2021 г. — Пенза, 2021. — С. 219–225.
13. Пономаренко Е.А. Воздействие выпаса скота на биоценозы Приольхонья и острова Ольхон (озеро Байкал) / Е.А. Пономаренко, Т.М. Коломина. — EDN FMTYYE // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 21–22 мая 2020 года. — п. Молодежный, 2020. — С. 107–115.
14. Пономаренко Е.А. Состояние изученности проблемы пастбищного воздействия на биоценозы таежных степей, западного побережья озера Байкал и острова Ольхон / Е.А. Пономаренко, Е.С. Тулунова, А.Б. Яковлева. — EDN SXUWKS // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., п. Молодежный, 27–28 апр. 2023 г. — п. Молодежный, 2023. — С. 149–156.
15. Лисакова О.Г. Антропогенная трансформация геоморфологических процессов Ольхонского региона / О.Г. Лисакова. — EDN IPIXYB // Геоморфология. — 2008. — № 2. — С. 32–37.
16. Пономаренко Е.А. Оценка антропогенного воздействия на природные комплексы острова Ольхон (озеро Байкал) / Е.А. Пономаренко, Я.И. Каракотина. — EDN VDTNCS // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 28–29 апр. 2022 г. — п. Молодежный, 2022. — С. 630–637.

REFERENCES

1. Mammadov G., Sultanov E., Agabalaev F. Integrated Ecological Evaluation of the Biocenosis of the Altyaghach National Park. *Byulleten' nauki i praktiki = Bulletin of Science and Practice*, 2020, vol. 6, no. 5, pp. 63–73. (In Russian). EDN: SGSHRG. DOI: 10.33619/2414-2948/54/08.
2. Ziganshin I., Ivanov D.V. The Method of Complex Evaluation of the Recreational Potential of Specially Protected Natural Territories. *Rossiiskii zhurnal prikladnoi ehkologii = Russian Journal of applied Ecology*, 2017, no. 2, pp. 52–56. (In Russian). EDN: ZHBFAB.
3. Makarova K.A. Assessment of the Environmental and Recreational Potential OF the National Parks of Russia. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta = Newsletter of North-Caucasus Federal University*, 2014, no. 2, pp. 19–23. (In Russian). EDN: SCVLQV.
4. Rusetskaya G.D., Bykova D.Yu. Environmentally Sustainable and Socioeconomically Responsible Management of Natural Resources in the Ecosystem of Olkhon Island. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2020, vol. 30, no. 1, pp. 7–13. (In Russian). EDN: TPKJCU. DOI: 10.17150/2500-2759.2020.30(1).7-13.
5. Ponomarenko E.A., Riabinina O.V. Assessment of the Recreational Load on the Territory of Olkhon Island by the Example of Changes in Soil Cover. In *Innovative development of agro-industrial, chemical, forestry complexes and rational environmental management*. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Veliky Novgorod, 07 April, 2022. Veliky Novgorod, 2022, pp. 258–261. (In Russian). EDN: BEYIYC. DOI: 10.34680/978-5-89896-800-7/2022.innovation.52.
6. Belik V.P., Prishutova Z.G., Shvarceva N.V., Sidorova E.A. Bird Loss on Powerlines in the Nature Reserve "Rostovskii" and its Protected Zone. *Russkii ornitologicheskii zhurnal = The Russian Journal of Ornithology*, 2012, vol. 21, no. 780, pp. 1822–1824. (In Russian). EDN: PAWLID.
7. Pyzhjanov S.V., Sadochin A.I., Doronin F.I. Birds on the Power Lines of High Tension. *Baikal'skii zoologicheskii zhurnal = Baikal Zoological Journal*, 2020, no. 1, pp. 68–80. (In Russian). EDN: WGCWYP.
8. Saltykov A. Problems of bird deaths on power lines. *Ehlektrounergiya. Peredacha i raspredelenie = Electricity. Transmission and distribution*, 2012, no. 1, pp. 118–122. (In Russian). EDN: OXSZJZ.
9. Barbazyuk E.V. New Data on the Death of Birds of Prey on Power Lines near the Orenburg-Kazakhstan Border. *Voprosy stepovedeniya = Steppe Science*, 2021, no. 2, pp. 48–56. (In Russian). EDN: XGOTWJ. DOI: 10.24412/2712-8628-2021-2-59-67.
10. Podlipsky I.I., Zhabrikov S.Yu. Development of Integrated Systems of Solutions in the Field of Waste Management in Natural Area of Special Protection (via Example of National Park "Smolensk Lakeland"). *Ekologiya i promyshlennost' Rossi = Ecology and Industry of Russia*, 2016, vol. 20, no. 10, pp. 24–31. (In Russian). EDN: WQSTPJ. DOI: 10.18412/1816-0395-2016-10-24-31.
11. Ulanova O.V., Kanenkin E.A. Studying the problem of organic waste in the recreational zone of the Transbaikalian National Park. In *Recycling of industrial and consumer waste: innovative approaches and technologies. Materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference, Kirov, November 17, 2020*. Kirov, 2020, pp. 264–269. (In Russian). EDN: YJPPAA.
12. Beshentsev A.N., Petrov S.A. Problems and Prospects of waste Disposal IN the Baikal Natural Territory. In *Young Scientists of Russia. V All-Russian Scientific and Practical Conference, Penza, February 07, 2021*. Penza, 2021, pp. 219–225. (In Russian). EDN: COXJOK.


13. Ponomarenko E.A., Colomina T.M. The Impact of Grazing on Biocenosis Priolkhonye and Olkhon Island. In *Climate, Ecology, Agriculture of Eurasia. Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, Irkutsk, May 21–22, 2020*. Molodezhnyi, 2020, pp. 107–115. (In Russian). EDN: FMTYYE.


14. Ponomarenko E.A., Tulunova E.S., Yakovleva A.B. State of Research on the Problem of Grazing Impact on the Biocenosis of Tajeran Steppes, the Western Shore of Lake Baikal and Olkhon Island. In *Climate, Ecology, Agriculture of Eurasia. Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, Molodezhnyi, April 27–28, 2023*. Molodezhnyi, 2023, pp. 149–156. (In Russian). EDN: SXUWKS.


15. Lisakova O.G. Man-Induced Transformation of Geomorphologic Processes in the Ol'khon Region. *Geomorfologiya = Geomorphology*, 2008, no. 2, pp. 32–37. (In Russian). EDN: IPIXYB.

16. Ponomarenko E.A., Karakotina Y.I. Assessment of Anthropogenic Impact on the Natural Complexes of Olkhon Island (Lake Baikal). In *Climate, Ecology, Agriculture of Eurasia. Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, Irkutsk, April 28–29, 2022*. Molodezhnyi, 2022. pp. 630–637. (In Russian). EDN: VDTNCS.

Информация об авторах

Соловьева Екатерина Николаевна — научный сотрудник, ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: soloveva@baikal-1.ru,  <https://orcid.org/0009-0005-3494-1268>.

Подлипский Иван Иванович — кандидат геолого-минералогических наук, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: Primass@inbox.ru,  <https://orcid.org/0000-0002-8350-8445>.

Стронская Анастасия Михайловна — начальник информационно-аналитического отдела, ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: 142@baikal-1.ru,  <https://orcid.org/0009-0008-4867-780X>.

Вклад авторов

Создание и обоснование концепции, критический пересмотр текста рукописи, редактирование проводились Подлипским И.И., Соловьевой Е.Н.

Работа с литературой, сбор, анализ, обобщение данных литературы и других источников, работа с текстом, с графическими материалами проводилась Соловьевой Е.Н.


Картографические материалы и метрические параметры подготовлены Стронской А.М.


Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.


Для цитирования

Соловьева Е.Н. Состояние и лимитирующие факторы использования территории острова Ольхон (Прибайкальский национальный парк) / Е.Н. Соловьева, И.И. Подлипский, А.М. Стронская. — DOI 10.17150/2500-2759.2024.34(1).122-133. — EDN JSZZOW // Известия Байкальского государственного университета. — 2024. — Т. 34, № 1. — С. 122–133.

Authors

Ekaterina N. Solov'eva — Researcher, Federal State Budgetary Institution «Reserved Baikal Region», Irkutsk, Russian Federation, e-mail: soloveva@baikal-1.ru,  <https://orcid.org/0009-0005-3494-1268>.

Ivan I. Podlipskiy — Ph.D. in Geological and Mineralogical Sciences, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: Primass@inbox.ru,  <https://orcid.org/0000-0002-8350-8445>.

Anastasiya M. Stronskaya — Head of Information and Analytical Department, Federal State Budgetary Institution «Reserved Baikal Region», Irkutsk, Russian Federation, e-mail: 142@baikal-1.ru,  <https://orcid.org/0009-0008-4867-780X>.

Contribution of the Authors

The creation and substantiation of the concept, critical revision of the manuscript text, and editing were carried out by Podlipskiy I.I., Solovyova E.N.

Work with literature, collection, analysis, synthesis of data from literature and other sources, work with text and graphic materials was carried out by Solovyova E.N.

Cartographic materials and metric parameters were prepared by Stronskaya A.M.

The authors declare no conflict of interest.

For Citation

Solov'eva E.N., Podlipskiy I.I., Stronskaya A.M. Comprehensive Assessment of the Use of the Territory of Olkhon Island (Baikal National Park). *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2024, vol. 34, no. 1, pp. 122–133. (In Russian). EDN: JSZZOW. DOI: 10.17150/2500-2759.2024.34(1).122-133.