

Научная статья
УДК 630.634
EDN IKZPDY
DOI 10.17150/2500-2759.2024.34(1).96-108



РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЗАПОВЕДНЫХ ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В СОХРАНЕНИИ ОЗЕРА БАЙКАЛ

Г.Д. Русецкая, Л.В. Санина

Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
21 декабря 2023 г.

Дата принятия к печати
15 марта 2024 г.

Дата онлайн-размещения
29 марта 2024 г.

Ключевые слова

Байкальская природная территория; особо охраняемые природные территории; рекреация; лесная система; Байкал

Аннотация

Статья посвящена выявлению роли и значения лесных систем особо охраняемых природных территорий (ООПТ) — Байкало-Ленского заповедника и Прибайкальского национального парка — в сохранении озера Байкал. Выполнен анализ формирования антропогенного воздействия на Байкальскую природную территорию промышленного и рекреационного процессов. Выявлены отличия правового режима заповедника и национального парка и идентичность их целеполагания. Проведен анализ характеристик лесных систем ООПТ, обеспечивающих сохранение биоразнообразия растительного и животного мира, разнообразие ландшафтных условий, благоприятствующих развитию и местообитанию животных. Показана роль лесных систем в сохранении Байкала. Обосновано, что при рекреационном использовании территорий ООПТ оказывается негативное воздействие на их состояние. Для восстановления нарушенных участков леса и почвы, защиты от пожаров и охраны окружающей среды в целом необходимо обеспечить баланс экологических и экономических интересов, взимая плату за пользование лесным фондом, определив источники дохода от лесной рекреации за счет соответствующих мероприятий. Для предотвращения негативного воздействия заповедных территорий на сохранение системы Байкала необходимо повысить эффективность управления этими территориями.

Original article

THE ROLE AND IMPORTANCE OF PROTECTED FOREST AREAS IN THE PRESERVATION OF LAKE BAIKAL

Genrietta D. Rusetskaya, Liudmila V. Sanina

Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation

Article info

Received
December 21, 2023

Accepted
March 15, 2024

Available online
March 29, 2024

Keywords

Baikal natural area; specially protected natural areas; recreation; forest system; Baikal

Abstract

The article is devoted to identifying the role and importance of forest systems of specially protected natural territories — the Baikal-Lena Reserve and the Baikal National Park in the conservation of Lake Baikal. The analysis of the formation of anthropogenic impact on the Baikal natural territory of industrial and recreational processes is carried out. The differences between the legal regime of the reserve and the national park and the identity of their goal-setting are revealed. The analysis of the characteristics of forest systems of protected areas that ensure the conservation of biodiversity of the plant and animal world, a variety of landscape conditions conducive to the development and habitat of animals. The role of forest systems in the preservation of Lake Baikal is

shown. It is proved that the recreational use of protected areas has a negative impact on their condition. In order to restore disturbed areas of forest and soil, protect against fires and protect the environment in general, it is necessary to ensure the balance of environmental and economic interests by charging a fee for the use of the forest fund, identifying sources of income from forest recreation through appropriate measures. In order to prevent the negative impact of protected areas on the preservation of the Baikal system, it is necessary to increase the efficiency of management of these territories.

На Байкальской природной территории (БПТ) расположены три субъекта Российской Федерации: Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край. Непосредственно к побережью Байкала примыкает 12 особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ), в том числе 3 заповедника, 2 национальных парка, 6 заказников. Кроме того, на БПТ расположено еще 23 ООПТ и более 400 памятников природы.

Для сохранения уникальной экологической системы озера Байкал и предотвращения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на ее состояние установлены границы экологических зон (центральная, буферная, атмосферного влияния) с учетом природных особенностей, сложившегося и потенциального антропогенного воздействия хозяйственной и иной деятельности.

Центральная экологическая зона — территория, включающая в себя озеро Байкал с островами, водоохранную зону и особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки), внешние границы которых совпадают с внешней границей Центральной экологической зоны [1]. Стратегической линией развития БПТ является признание ее регионом особого природопользования и подчинение всей деятельности на этой территории сохранению уникального ресурса — самого древнего озера на планете Земля. Возраст Байкала превышает 25 млн лет, при этом исследователи считают, что Байкал является зарождающимся океаном, что его берега расходятся со скоростью 2 см в год. Уникальная экосистема озера — хранилище пятой части мировых запасов поверхностных пресных вод при исключительной чистоте воды, поддерживаемой эндемическими организмами. Прозрачность воды в озере достигает 40 м. Из 22 островов Байкала самый крупный — Ольхон, известный большим количеством солнечных дней — более 300 дней в году, древними преданиями об обиталище грозных духов Байкала. Озеро исключительно с точки зрения биоразнообразия; из определенных более 2 630 видов животных и растений око-

ло половины являются эндемиками. Лесные природные территории, оказывающие непосредственное влияние на биологическое и ландшафтное разнообразие озера, требуют особой охранной защиты, бережного сохранения лесных систем при условии одновременного рекреационного их использования местными жителями и туристами, посетителями практически со всей страны и из-за рубежа, которые проявляют большой интерес к озеру и БПТ.

Общим принципом в мире и в России является сохранение полезных функций лесов, экологической безопасности природных объектов при их эксплуатации в интересах реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду [2–4].

Состояние законодательной и нормативной базы функционирования ООПТ, контроля за деятельностью человека в лесу, в частности в Прибайкальском регионе, свидетельствует о необходимости повысить эффективность управления ООПТ для сохранения самого озера и лесных территорий за счет планирования, внедрения современных методов мониторинга, создания механизма информационной системы, наполняемой достоверными актуальными данными об объектах управления и контроля за этими процессами [5].

Природные ресурсы территории Иркутской области лежат в основе производственных циклов находящихся на ней предприятий, в то же время БПТ обладает высоким рекреационным потенциалом. В структуре промышленности БПТ ведущее место занимают предприятия топливно-энергетического комплекса, нефтехимии, деревообрабатывающего и целлюлозно-бумажного производства, транспорта и др. Отсутствие системного подхода к природопользованию в течение десятилетий с ориентацией на добычу и первичную обработку природного сырья явились предпосылкой формирования неблагоприятной экологической обстановки БПТ.

Разработка отраслевых планов по адаптации к изменению климата потребует проведения комплекса работ, имеющих сектораль-

ный характер с учетом использования лесных ресурсов в лесной промышленности, энергетике, землепользовании, сельском хозяйстве, строительстве и других секторах экономики. Проблемы сохранения и использования лесов становятся все более многообразными и сложными; соответственно, необходимо изменение стандартов управления лесами, которые должны отвечать социальным, экологическим и экономическим требованиям.

В долгосрочной перспективе особую актуальность приобретает исследование процессов, происходящих в обществе и природе, оценка приемлемых экологических рисков, которые связаны с необходимостью учета, неопределенности и непредсказуемости многих процессов и явлений, обусловленных сложностью и многокомпонентностью природных факторов. Увеличиваются риски утраты лесами биологического разнообразия, усиленные последствиями изменения климата, угрозы гибели лесов от пожаров, вредных организмов и другими неблагоприятными факторами.

С середины 50-х гг. прошлого века начался этап экстенсивного развития экономики, а в 70–80-х гг. речь шла уже о зарождении кризисных явлений, в связи с чем появился ряд постановлений по сохранению и рациональному использованию природных комплексов бассейна озера Байкал (1965, 1969, 1976, 1974, 1987–1995 гг.).

По решению Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО от 7 декабря 1996 г. природный комплекс «Озеро Байкал» включен в список защищенных объектов и исследований от 10 марта 1997 г. № WHC-96/conf.201/21¹. В состав природного комплекса «Озеро Байкал» входят, в том числе государственный природный заповедник «Байкало-Ленский» и «При-

¹ Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage / UNESCO. WHC-96/Conf.201/21, 1997. URL: <https://whc.unesco.org/archive/repcom96.htm>.

байкальский национальный парк» — особо охраняемые природные территории (табл. 1).

В соответствии с датами, определенными правоустанавливающими документами (см. табл. 1), забота о Байкале определена до решения ЮНЕСКО, еще в 80-е гг. прошлого века Советом Министров РСФСР.

Для сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля изменений ее состояния важно выделение и организация ООПТ. В этом отношении для озера Байкал велика роль уникального Байкало-Ленского заповедника и Прибайкальского национального парка. Чрезвычайно значимо сохранение этих заповедных территорий, имеющих ассимилирующее действие лесных и почвенных ресурсов с климатическими эффектами, сохранением почвенного покрова, регулированием водообмена и пр.

Защита озера и побережья со стороны Иркутской области осуществляется заповедным режимом этих двух особо охраняемых территорий — Прибайкальским национальным парком и Байкало-Ленским заповедником, оказывающим влияние на биологическое и ландшафтное разнообразие. ООПТ находятся в ведомстве Федерального государственного бюджетного учреждения (ФГБУ) «Заповедное Прибайкалье»². Особое значение заповедника и парка состоит в сохранении и эффективном развитии лесных систем территорий.

Ландшафтное и биологическое разнообразие, лесные системы природных территорий, их состояние оказывают непосредствен-

² Лесохозяйственный регламент лесничества. Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский» ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. 2016. 20 июля. 77 с. ; Лесохозяйственный регламент лесничества «Прибайкальский национальный парк» ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. 2016. 26 авг. 230 с.

Таблица 1

Особо охраняемые природные территории в составе комплекса «Озеро Байкал»

Наименование ООПТ	Площадь, тыс. га	Правоустанавливающий документ	Район	Площадь, поставленная в Единый государственный реестр недвижимости, тыс. га
Прибайкальский национальный парк	418	Постановление Совета Министров РСФСР от 13.02.1986 г. № 71	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	524,8
Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»	659,9	Постановление Совета Министров РСФСР от 05.12.1986 г. № 498, решение Иркутского облисполкома от 23.02.1987 г. № 87	Качугский, Ольхонский	659,9

ное влияние на сохранение озера в условиях хозяйственной деятельности. Сохранение ландшафта как связующее географической и экологической систем — приоритетное направление не только в охране отдельных ресурсов, но и в формировании эталона комплексного восприятия природной среды как экосистемы [6].

Две ООПТ обеспечивают защиту озера и побережья за счет значительной протяженности территории вдоль побережья озера. Парк охватывает узкую полосу около 360 км вдоль западного побережья от Култук до Байкало-Ленского заповедника, включая о. Ольхон (см. рис. 1).

В состав Прибайкальского национального парка входят территории трех районов области: Ольхонского, Иркутского, Слюдянского, общей площадью 417,3 тыс. га.

Особенности организации, охраны и использования национального парка и заповедника отличаются по правовому режиму, состоянию растительного, животного мира, их генетического фонда, но идентичны в целом (табл. 2).

³ Об утверждении Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях : приказ Минприроды РФ от 12 авг. 2021 г. № 558 // СПС «КонсультантПлюс».

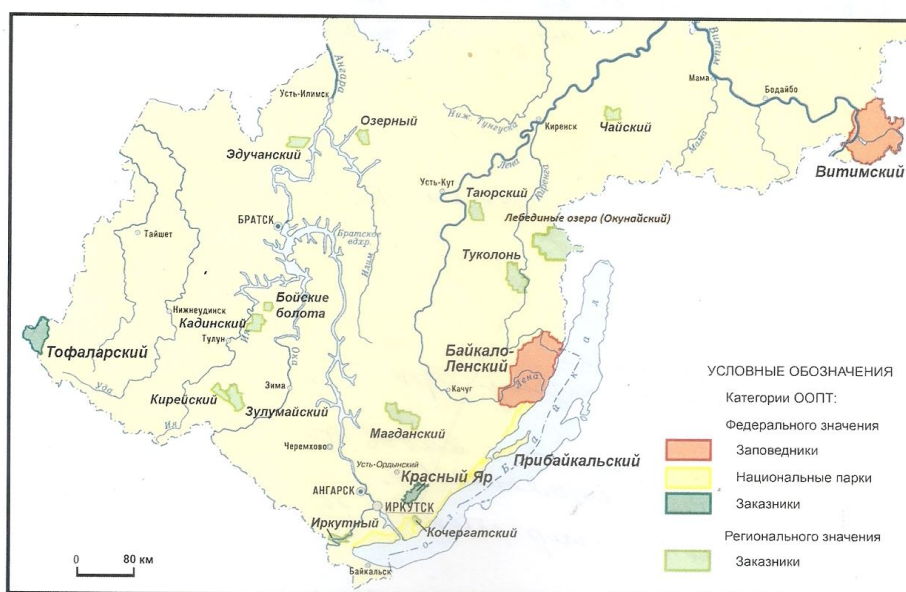


Рис. 1. Схема размещения ООПТ в Иркутской области

Источник: Схема развития и размещения ООПТ в Иркутской области, подготовленная институтом географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в 2006 г. // Правительство Иркутской области : офиц. сайт. URL: <https://irkobl.ru/sites/ecology/%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%D0%9E%D0%9E%D0%9F%D0%A2%20%D0%B2%20%D0%98%D0%9E.rar>.

Таблица 2

Сравнение режимов национальных парков и заповедников

Категория сравнения	Категория особо охраняемой природной территории	
	Национальный парк	Заповедник
Возможность отчуждения земельных участков	Не подлежат отчуждению, за исключением земельных участков, расположенных в границах населенных пунктов	Не подлежат отчуждению
Наличие земельных участков иных собственников	Допускается. Могут предоставляться в аренду для осуществления рекреационной деятельности	Не допускается
Функциональное зонирование	Может выделяться 7 зон: заповедная, особо охраняемая, рекреационная, зона охраны культурного наследия, хозяйственного назначения, традиционного экстенсивного природопользования	Не предусмотрено. Могут выделяться участки, на которых исключается всякое вмешательство человека в природные процессы, и участки частичного хозяйственного пользования

Категория сравнения	Категория особо охраняемой природной территории	
	Национальный парк	Заповедник
Проведение рубок лесных насаждений	Запрещено проводить сплошные рубки. Заготовка древесины гражданами для собственных нужд в рекреационной и зоне традиционного экстенсивного природопользования разрешена	На лесных участках, на которых исключается любое вмешательство человека в природные процессы, запрещается проведение рубок лесных насаждений. На участках частичного хозяйственного пользования допускается проведение выборочных рубок и разрешена заготовка дров и деловой древесины (путем очистки леса от захламленности и проведения санитарно-оздоровительных мероприятий)
Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов	Разрешена для собственных нужд граждан в рекреационной и зоне традиционного экстенсивного природопользования	Запрещена
Заготовка пищевых лесных ресурсов (плоды, ягоды, орехи, грибы и т.п.)	То же	Для собственных нужд граждан запрещена, разрешена сотрудникам заповедника для собственных нужд на всей территории заповедника
Охотничье хозяйство	Охота и промысловое рыболовство запрещены. Любительское рыболовство разрешено при наличии специального разрешения в рекреационной и зоне традиционного экстенсивного природопользования	Охота и рыболовство запрещены
Ведение сельского хозяйства	Разрешена вне заповедных зон для нужд местного населения и в качестве служебных наделов лесной охраны	Разрешено выделение сельскохозяйственных угодий для сенокошения и выпаса служебных лошадей

Прибайкальский национальный парк является самым протяженным по территории национальным парком в России.

Географически парк разделяется на пять отдельных участков, отличающихся как природными условиями, так и уровнем антропогенного воздействия⁴. На его территории установлен дифференцированный режим охраны, учитывающий уникальность природных комплексов и ландшафтов и направлен-

ный на сохранение и защиту экосистем озера Байкал. Парк делится на функциональные зоны: заповедную (29 %), рекреационную (11 %) и зону традиционного экстенсивного природопользования (60 %).

Распределение площади национального парка по категориям земель (табл. 3) характеризуется высоким процентом лесных земель — 93,3 %, покрытых лесной растительностью — 92,3 %.

Непокрытые лесной растительностью земли составляют 2 905 га — 10 % от общей площади национального парка и представле-

⁴ ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. URL: <https://baikal-1.ru>.

Таблица 3

Характеристика земель лесного фонда на территории Прибайкальского национального парка и Байкало-Ленского заповедника

Показатели характеристики земель	Прибайкальский национальный парк		Байкало-Ленский заповедник	
	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %
Общая площадь земель	303 775	100	659 919	100
Лесные земли, всего	283 367	93,3	600 781	91
В том числе:				
Земли, покрытые лесной растительностью	280 462	92,5	588 568	89,2
Земли, не покрытые лесной растительностью	2 905	1	12 213	1,8
Нелесные земли, всего	20 408	6,7	59 138	9

ны преимущественно гарями и естественными рединами. Имеются значительные площади нелесных земель — 6,7 %, из которых более 4 тыс. га занято болотами и более 12 тыс. га — гольцами, скалами, каменистыми россыпями, крутыми склонами и линиями электропередач.

Преобладают сосновые разнотравно-брусничные и багульниковые леса. На северных и северо-западных склонах наиболее распространены лиственничные и сосново-лиственничные леса, встречаются также темнохвойные кедрово-пихтовые леса. Ландшафты данной заповедной территории отличаются наибольшим разнообразием по сравнению с другими, здесь встречаются динамичные сочетания гольцовых, степных, прибрежных сообществ [7; 8].

Разнообразие ландшафтных условий благоприятствует развитию и местообитанию животных. В парке обитает 403 вида позвоночных, 69 из которых являются редкими и включены в Красные книги России в Иркутской области, 6 пресмыкающихся, 272 вида птиц, в том числе 79 — на пролете, 6 видов птиц зимуют на Байкале. На охраняемых территориях обитают уязвимые виды.

Большая часть территории используется для рекреационных нужд населения и лишь примерно 30 % площади предназначено для сохранения экосистем в естественном состоянии. Остров Ольхон является местом обитания редких и эндемичных видов флоры и фауны, из которых некоторые встречаются только здесь [9].

Задача ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» — сохранение на территории национального парка уникальной природы Прибайкалья и развитие познавательного туризма⁵. В настоящее время на его территории разработано 24 экологических туристских маршрута, отличающихся сложностью и сезонностью.

Территория Байкало-Ленского заповедника расположена на северо-западном побережье Байкала в Ольхонском и большей частью — в Качугском районах Иркутской области, в пределах Байкальского хребта, Предбайкальской впадины и полосы побережья Байкала.

Площадь заповедника 659,9 тыс. га. Территория имеет компактную форму с границами, расположенными преимущественно по естественным рубежам⁶. По характеру

рельефа Байкало-Ленский заповедник относится к Саяно-Байкальской горно-складчатой области. В восточной части имеет выраженный горный характер, достигая высотной отметки 2 201 м. Здесь находится хребет Байкальский, вытянутый вдоль западного побережья озера Байкал. Склоны восточного хребта отличаются наибольшей крутизной. Большие уклоны и относительно слабая освещенность растительностью способствует развитию разрушительных процессов: каменных обвалов, осыпания обломков по склонам, снежных лавин, оползней. Противоположные Байкалу западные склоны хребта спускаются плавными широкими уступами.

На территории заповедника берут свое начало реки Лена, Киренга и их многочисленные притоки. Здесь представлены все основные типы природных комплексов Прибайкалья: высокогорные, таежные, лесостепные, степные. Все ландшафты заповедника естественны и практически не нарушены деятельностью человека.

Несмотря на плотный внешний вид, здесь определены две лесорастительные зоны — Южно-Сибирская горно-таежная зона и Таежная зона, а также входящие в них лесные районы — Байкальский горный лесной район и Приангарский таежный район. Территория заповедника представляет единый лесной массив, в незначительной степени по гольцовой части не покрытый лесом, и нелесными землями. На территории заповедника преобладают лесные земли — 91 % (см. табл. 3), доля не покрытых лесом земель не превышает 2 %.

Особый микроклимат Байкальской котловины, на который влияет непосредственное близкое расположение высокого Байкальского хребта, а также состав горных пород на наиболее сухом отрезке побережья, привел к распространению высотной поясности растительности. Благодаря хорошо развитой высокогорной области хребта, растительный покров заповедника обогащен альпийско-тундровыми растительными группировками и высокогорными видами растений. Основными лесными породами заповедника являются: кедр, ель, пихта, лиственница. Периодически встречаются лиственные леса, представленные березой и осинкой. Флора заповедника насчитывает 973 вида сосудистых растений, из которых 45 эндемичны [8].

Животный мир заповедной территории представлен 352 видами позвоночных животных, 50 из которых являются редкими и вклю-

⁵ ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. URL: <https://baikal-1.ru>.

⁶ Лесохозяйственный регламент лесничества. Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»

ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. 2016. 20 июля. 77 с.

чены в Красные книги России и Иркутской области. Здесь — 54 вида млекопитающих, 265 видов птиц, 9 видов рептилий и амфибий, 11 видов рыб.

Многочисленны представители сибирского фаунистического комплекса: изюбрь, лось, соболь, белка, бурундук, заяц-беляк, реже встречаются косуля, таежный северный олень, кабарга, рысь. Характерны рукокрылые и некоторые насекомоядные. Участок западного побережья получил название «Берег бурых медведей» в связи с обилием хозяина тайги на хорошо просматриваемом в начале лета байкальском берегу.

Разнообразен орнитологический комплекс. Пять видов включены в Красную книгу России. Создание заповедной территории сыграло положительную роль также в сохранении редких и исчезающих видов птиц, в охране их путей весенней миграции, гнездящихся на севере.

Для ограничения антропогенного воздействия на естественные природные комплексы в зоне Байкало-Ленского заповедника действуют 3 экскурсионных маршрута, которые можно посетить только с сопровождающим лицом от федерального учреждения.

Леса вблизи Байкала пользуются повышенной рекреационной туристической привлекательностью местного населения, России и

мира. Рекреационная деятельность как одно из направлений хозяйственной деятельности часто усиливает антропогенную нагрузку на природную среду, способствует развитию негативных природных явлений; препятствует природоохранным целям и задачам специально выделенных территорий и объектов, и соответствующим мероприятиям [5; 10; 11]. Каждый вид рекреации или благоустройство территорий для отдыхающих в той или иной мере оказывают отрицательное экологическое воздействие на лесные ценозы, что проявляется в нарушении рельефа и напочвенного покрова при инженерном обустройстве и установке малых архитектурных форм, вытаптывании покрова и уплотнении почвы на прогулочных маршрутах при свободном посещении территории, разжигании костров и установке палаток, сборе грибов, ягод и цветов, что снижает потенциал их возобновления, прокладке дорог, разъезженные колеи которых вызывают эрозию почв и уничтожение покрова. Реализация рекреационной деятельности требует тщательного планирования (рис. 2) с целью повышения качества, предотвращения возможных рисков и нарушений.

В действительности число посетителей выше, так как официальные данные не учитывают туристов, посещающих территорию парка

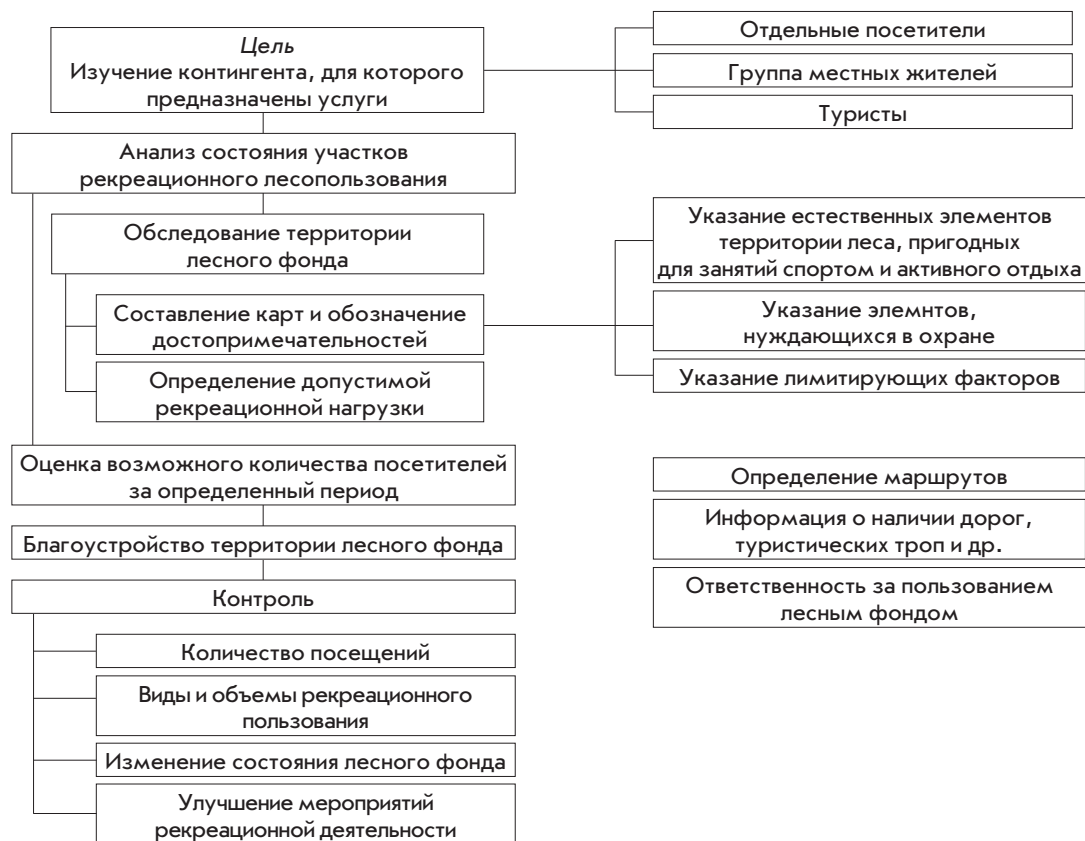


Рис. 2. Основные этапы планирования рекреационной деятельности

бесплатно. По разным оценкам число их может составлять от 500 до 1 500 чел. в год [12].

Планирование и разработка проекта рекреационного лесопользования должны осуществляться в сочетании с прочими аспектами управления лесного хозяйства и развиваться по мере обновления базы данных. Основные этапы рекреационного планирования должны сопровождаться тщательным анализом вероятных последствий рекреационной нагрузки на участки лесного фонда. Размер рекреационной нагрузки на лесной участок зависит от численности посетителей, природной привлекательности территории, ее доступности, сервиса и рекламной информации о данном участке. Ценность леса для рекреации усиливается благодаря природной красоте лесов, близости к природе, близкому месту расположения к берегам озера, разнообразию древесных пород и лесной растительности.

Ежегодно территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» посещает более 100 тыс. чел. только официально зарегистрированных посетителей (табл. 4), при этом нагрузка постоянно растет, исключение составил лишь 2020 пандемийный год. За пять лет, с 2018-го по 2022-й, общее число посетителей территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» выросло на 13,31 %.

Даже незначительная рекреационная нагрузка может негативно сказаться на экосистеме Прибайкалья и привести к вытаптыванию почвенного покрова, ухудшению состояния подростка и подлеска, увеличению естественного отпада древостоя и сокращению биоразнообразия [9]. Исследования показывают, что развитие туризма, даже без использования механизированного транспорта, приводит к серьезным сокращениям популяций ключевых видов и изменениям видового состава флоры и фауны. Деградация лесных систем, непосредственно связанных

с озером, отразится на его состоянии, так как леса ООПТ — защитные леса, которые выполняют водоохранную функцию. Часто даже небольшое превышение числа отдыхающих может крайне негативно отразиться на состоянии отдельных видов растений или животных. Такие виды отдыха, как конные прогулки, катание на горном велосипеде приводят к эрозии почвы, повреждению растительного покрова, распространению чужеродной растительности и патогенной флоры, изменению видового состава. Установка палаточных лагерей и разведение костров в неположенных местах вызывают повреждение древесной растительности и распространение пожаров.

Лесные системы территорий Байкало-Ленского заповедника и Прибайкальского национального парка регулярно подвергаются повышенному антропогенному воздействию, которое прямо или косвенно приводит к их нарушению.

Среди распространенных проблем, которые неблагоприятно воздействуют на природные территории, можно выделить: лесные пожары, зафиксированные правонарушения, неопределенность и неточность законодательства в сфере ООПТ [13; 14]. За 2016–2020 гг. на территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» произошло 89 пожаров. В 2023 г. общая сумма ущерба, причиненная объектам растительного и животного мира Прибайкальского национального парка, составила 39,9 млн р. (на 63,4 млн р. меньше, чем в 2022 г.)⁷.

Ежегодно из общего количества преобладает число пожаров в Байкало-Ленском заповеднике, однако значительная часть их происходит из-за сухих гроз либо из-за перехода с соседних земель, не относящихся к

⁷ В 2023 году в Прибайкальском нацпарке произошло девять пожаров. URL :<https://www.irk.ru/news/20231101/season>.

Таблица 4

Распределение количества посетителей по территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», чел. *

Год	Общее число посетителей, тыс. чел	Темп роста числа посетителей к предыдущему году, %	В том числе			
			Прибайкальский национальный парк	Темп роста числа посетителей к предыдущему году, %	Байкало-Ленский заповедник	Темп роста числа посетителей к предыдущему году, %
2018	139 705	100	139 255	100	450	100
2019	171 823	122,99	171 638	123,25	185	41,11
2020	137 193	79,85	136 972	79,80	221	119,46
2021	137 945	100,55	137 859	100,65	86	38,91
2022	158 294	114,75	158 194	114,75	100	116,28

* Источник: данные ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», письмо № 16.01.6-2024 от 16.01.2024 г.

охраняемым. В Прибайкальском национальном парке большое количество пожаров возникает из-за нарушения посетителями правил пожарной безопасности в лесах, что связано с большей доступностью и рекреационной привлекательностью для туризма.

Не менее отрицательно влияние непосредственного нарушения охранного режима на заповедных территориях. К ним относятся незаконные рубки, браконьерство, нелегальное нахождение лиц в границах заповедников. В результате браконьерства были потеряны несколько видов копытных и медвежьих, что даже при небольших значениях может серьезно повлиять на численность популяций, находящихся под охраной.

В 2022 г. было выявлено 9 фактов нарушений лесного законодательства: 4 факта незаконной рубки деревьев и 5 фактов повреждения деревьев. Больше всего выписано штрафов для лиц, совершающих незаконное проникновение на ООПТ, при этом в последние годы в национальном парке наблюдается тенденция к увеличению различных нарушений. Для борьбы с нарушениями в учреждении ФГБУ существует отдел охраны, госинспекторы которого проводят наземный мониторинг лесных систем для предупреждения случаев незаконной охоты, рубок и пожаров. Однако не всегда удается найти виновных.

С целью усиления контроля и обнаружения лесных пожаров осуществляется авиапатрулирование специалистами Иркутского авиационного отделения ФБУ «Авиалесоохрана». В национальном парке зона авиационного мониторинга составляет 51 %, наземного — 49 %, а в заповеднике вся территория находится в зоне авиационного патрулирования; способ эффективный, но дорогостоящий, в связи с чем рассматривается возможность применения беспилотных летательных аппаратов.

Согласно ст. 17 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ⁸ (далее — федеральный закон № 33-ФЗ) земельные участки, находящиеся в пределах соответствующей функциональной зоны национальных парков, могут предоставляться в аренду для рекреационной деятельности в соответствии с законом, но на них не могут быть установлены определенные виды объектов, включая капитальное строительство.

⁸ Об особо охраняемых природных территориях : федер. закон РФ от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ : (ред. от 11 июня 2021 г.) : (с изм. и доп., вступ. в силу с 1 сент. 2021 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

В последней редакции закона «О внесении изменений в Лесной кодекс РФ» практически открывается доступ к строительству и эксплуатации капитальных зданий и сооружений на лесных участках национальных парков. Законодательный акт ограничивает размер площади для данных объектов, но все же дает основание к нарушению целостности сформировавшихся лесных систем, в том числе на побережье Байкала.

Периодически в Государственную думу вносятся законопроекты, которые предусматривают изменение границ ООПТ. Минприроды опубликовало проект (3 февраля 2022 г.⁹), в соответствии с которым можно изымать участки из заповедников и национальных парков для размещения объектов федерального значения после заключения экологической экспертизы. Однако это позволит прокладывать по природоохраным территориям трубопроводы, автомагистрали и подобные линейные объекты. Безусловно, это упростит некоторые государственные проекты, но для окружающей среды потери будут весомыми. Строительство таких инфраструктур приведет к дроблению единых лесных систем, разрушению экологических связей внутри них, а в дальнейшем к обеднению или упрощенной замене.

Происходит это из-за постоянной недоворботки законодательных актов в результате пересмотра в короткие сроки, что мешает их качественному применению в практической деятельности. В статьях федерального закона № 33 присутствует примечание: «за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами»¹⁰. Следовательно, существует возможность для введения противоречащих актов. Несовершенство нормативно-правовой базы может повлечь за собой ущерб не только для охраняемых лесных систем, но и для самого человека, тесно связанного с окружающей его природной средой.

Особо охраняемые природные территории — объекты общенационального достояния. Федеральный закон предусмотрел регулирование с 1 сентября 2023 г. отношений в области охраны и использования ООПТ в целях сохранения уникальных и типичных

⁹ Проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об экологической экспертизе» и в иные законодательные акты Российской Федерации» (ID проекта 02/04/02-22/00124663). — URL: <https://regulation.gov.ru/projects?fbclid=IwAR0yWBI AIDKaVrjp7Vwl6oiTN49p37EpePqJZopGBdyMA8oACgiGIZlucy#npa=124663> (дата обращения: 03.02.2022).

¹⁰ Об особо охраняемых природных территориях : федер. закон РФ от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ.

природных комплексов и объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменениями ее состояния¹¹.

Основные особенности и критерии организации и осуществления туризма на ООПТ связаны с минимальным нормативным воздействием на окружающую среду. Установлен запрет на строительство капитальных объектов, некапитальных строений на территории заказников, сооружений, не связанных с выполнением задач, возложенных на государственный природный заповедник¹². В национальных парках с 1 сентября 2023 г. допускается строительство объектов для временного размещения посетителей, просвещения, предоставление услуг общественного питания и бытового обслуживания. Однако при таком «попешном» законодательстве нет уверенности, что в ближайшее время не произойдут «обратные» изменения в законе.

Международный опыт развития экотуризма на ООПТ [15; 16] показывает, что основной способ повышения эффективности экологического туризма — извлечение экономической составляющей. Для этого необходимо определить перечень мероприятий, которые создадут стимулы для большей потребительской активности туристов, обеспечив баланс экономических и экологических интересов. Средства, которые приходят на счет учреждений от оформления разрешений на посещение ООПТ, направляют на лесохозяйственную и противопожарную деятельность, на охрану лесов и территорий, на экологическое просвещение, содержание дорог и др. [17]. То есть денежные поступления за счет туристической деятельности способствуют развитию заповедных территорий¹³. Ориентация на дополнение или замещение государственного финансирования другими источниками доходов не должна быть самоцелью [15], гораздо более важной задачей должна стать финансовая открытость и подотчетность администраций ООПТ.

Взимание платы за пользование лесным фондом, в том числе и в рекреационных

целях, предусмотрено Лесным кодексом¹⁴. Источниками дохода от лесной рекреации может являться сдача в аренду участков лесного фонда спортивным и другим учреждениям и организациям. Леса могут использоваться в целях организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной деятельности.

Кроме того, возможно взимание платы за оказание ряда услуг: пешеходные прогулки; экскурсии с опытным проводником или экскурсоводом, знающим историю леса; прогулки по воде (на моторных лодках, байдарках); оборудованные пляжи по берегам лесных рек и озер; предоставление мест, оборудованных для пикников; продажа сувениров, буклетов и даров леса посетителям (своими силами или с помощью малых предприятий); проведение спортивного ориентирования, тренировочных мероприятий (альпинизм, верховая езда); пользование оборудованием кемпингов; продажа дров и древесного угля; предоставление мест для парковки автомобилей и других транспортных средств; прокат палаток, рюкзаков, снаряжения, удилищ, велосипедов и пр.

Важно отметить, что плата за рекреационное лесопользование осуществляется не только с целью сбора средств на проведение лесохозяйственных мероприятий, но и для наиболее полного удовлетворения потребностей посетителей. Необходимо совершенствование и регулирование рекреационного лесопользования при одновременном решении экологических и лесоводственных вопросов. Надо, чтобы лес привлекал финансовые средства, необходимые для поддержания его в требуемом санитарном состоянии и жизнеспособности, был обеспечен должной охраной и защитой, отвечал социальным запросам и потребностям отдельных категорий посетителей леса. При этом ограниченные средства, которые выделяются ООПТ из бюджета, практически полностью расходуются на выплату заработной платы, которая не обеспечивает необходимого жизненного уровня и должна быть увеличена, учитывая также нужды содержания инфраструктуры, помещения, лаборатории и др.

Таким образом, созданию и развитию ООПТ принадлежит особая роль в управлении природопользованием, в частности лесными системами, которые имеют решающее значение для сохранения естественных участков биосферы — акватории, суши с

¹¹ О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федер. закон РФ от 18 марта 2023 г. № 77-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

¹² Директор «Заповедного Прибайкалья» о плате за посещение: «Это и необходимость, и требование времени // ФедералПресс. URL: <https://fedpress.ru/interview/2665856>.

¹³ Об охране окружающей среды : федер. закон РФ от 10 янв. 2002 г. № 7-ФЗ : (ред. от 26 марта 2022 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

¹⁴ Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 30 апр. 2021 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

соответствующими слоями атмосферы и литосферы, предназначенными для сохранения экологического равновесия, поддержания среды жизни и здоровья в концепции устойчивого развития.

На протяжении ряда десятилетий одной из сложных и многофакторных проблем является усиление антропогенного вмешательства в лесные системы. Проблемы сохранения, использования лесов и повышения их роли в регулировании состояния окружающей среды становятся все более многосторонними и сложными. Изменяются стандарты управления лесами, которые должны отвечать социальным, экологическим и экономическим требованиям. Увеличиваются усиленные последствиями изменения климата угрозы гибели лесов от пожаров, вредных организмов, болезней и других неблагоприятных факторов, риски утраты лесами биологического разнообразия. В то же время в обществе возрастает интерес к рекреационному использованию зеленого богатства Сибири. Леса Байкальской территории пользуются повышенной туристической привлекательностью. Это требует тщательного анализа вероятных последствий рекреационной нагрузки на участки лесного фонда Байкальской природной территории. Значительная роль в сохранении озера принадлежит особо охраняемым природным территориям — Байкало-Ленскому заповеднику и Прибайкальскому национальному парку, лесные территории которых имеют ассимилирующие функции лесных и почвенных

ресурсов с климатическими эффектами, регулированием водообеспечения и др. В условиях активного промышленного и рекреационного развития ООПТ служат сбережению неповторимого комплекса экосистем, защищая лесную флору и фауну от повышенного давления со стороны человека, снижая негативное воздействие хозяйственной деятельности при сохранении возможного числа посетителей.

Вовлекая население в культурно-оздоровительную, спортивную и туристическую деятельность органы управления лесным хозяйством могут по опыту других стран обеспечить повышение эффективности экотуризма за счет экономической составляющей, направляя финансовые средства на лесохозяйственную деятельность, экологическое просвещение. Органы управления лесным хозяйством Иркутской области, обладающей рекреационным потенциалом, способны превратиться из традиционных потребителей бюджетных средств в обеспеченные структуры для развития заповедной Байкальской территории.

Для обеспечения действия особого режима природопользования на БПТ необходимо сформировать эколого-экономическую стратегию, интегрированную в политику социально-экономического развития региона. Для избежания утраты уникальных природных объектов Байкальской природной территории, биоразнообразия, экосистем в целом необходимо дальнейшее совершенствование законодательной базы для ООПТ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологическое зонирование Байкальской природной территории : проект / под общ. ред. А.Н. Антипова. — Иркутск : Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 36 с.
2. Управление развитием отраслевых экономических систем (промышленность, строительство, транспорт, логистика, информационно-технологические услуги) / Н.В. Амбросов, С.А. Астафьев, В.И. Бураков [и др.]. — EDN YMLBFZ. — Москва ; Берлин : ООО «Директмедиа Паблишинг», 2018. — 296 с.
3. Санина Л.В. Незаконная рубка лесных насаждений как угроза экономической безопасности региона / Л.В. Санина. — EDN XMVST // Основные направления государственной политики России в сфере обеспечения национальной безопасности : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 27 апр. 2018 г. / отв. ред. Е.М. Якимова. — Иркутск, 2018. — С. 173–183.
4. Дицевич Я.Б. Противодействие преступности в сфере лесопользования: проблемы и перспективы / Я.Б. Дицевич, О.А. Белых, Г.Д. Русецкая. — DOI 10.17150/2500-4255.2017.11(2).308-317. — EDN ZGQIHH // Всероссийский криминологический журнал. — 2017. — Т. 11, № 2. — С. 308–317.
5. Русецкая Г.Д. Особо охраняемые природные территории — инструмент устойчивого управления природопользованием / Г.Д. Русецкая, Е.А. Дмытирко. — DOI 10.17150/2500-2759.2017.27(4).478-487. — EDN ZUFGKX // Известия Байкальского государственного университета. — 2017. — Т. 27, № 4. — С. 178–487.
6. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении лесов и поддержании экологического баланса территорий / В.А. Соколов, И.М. Данилин, А.С. Шишкин [и др.] // Лесная таксация и лесостроительство. — 2005. — № 1 (34). — С. 160–168.
7. Вологжина С.Ж. Особо охраняемые природные территории побережья озера Байкал / С.Ж. Вологжина // Известия Иркутского государственного университета. — 2010. — № 2. — С. 50–60.
8. Беркин Н.С. Байкаловедение : учеб. пособие / Н.С. Беркин, А.А. Макарова, О.Т. Русинек. — Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. — 291 с.

9. 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 TPJKJU // Известия Байкальского государственного университета. — 2020. — Т. 30, № 1. — С. 7–13.
10. Балданова Л.П. Оценка реализации компенсационного лесовосстановления на примере Иркутской области / Л.П. Балданова. — DOI 10.17150/2500-2759.2022.32(2).407-414. — EDN CSSWVA // Известия Байкальского государственного университета. — 2022. — Т. 32, № 2. — С. 407–414.
11. Влияние сплошных рубок на лесорастительные свойства почв Братского района Иркутской области / О.П. Лопатовская, Е.Н. Максимова, В.В. Попов, К.С. Соловьева. — DOI 10.17150/2500-2759.2018.28(1).159-165. — EDN XOULXF // Известия Байкальского государственного университета. — 2018. — Т. 28, № 1. — С. 159–165.
12. Волчатова И.В. Проблемы рекреационной нагрузки на Прибайкальский парк / И.В. Волчатова, Т.Е. Брюханова. — EDN UZTKJM // XXI век. Техносферная безопасность. — 2016. — № 1. — С. 43–48.
13. Болданова Е.В. Многомерная характеристика влияния плотности дорог на объем лесовосстановления и площадь лесных пожаров / Е.В. Болданова, Е.Ю. Богомолова, Г.В. Давыдова. — DOI 10.17150/2500-2759.2017.27(3).350-358. — EDN ZHTPZN // Известия Байкальского государственного университета. — 2017. — Т. 27, № 3. — С. 350–358.
14. Волчатова И.В. Пожары растительности как фактор снижения объема экосистемных услуг лесов особо охраняемых природных территорий / И.В. Волчатова. — DOI 10.17238/issn0536-1036.2019.6.79 // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2019. — № 6. — С. 79–91.
15. Дец И.А. Туризм и другие источники доходов особо охраняемых природных территорий: возможности и перспективы / И.А. Дец. — DOI 10.24411/1995-0411-2018-10304. — EDN UWOSBA // Современные проблемы сервиса и туризма. — 2018. — Т. 12, № 3. — С. 43–51.
16. Захарова О. Международный опыт развития особо охраняемых природных территорий / О. Захарова, В. Иванов, О. Харитонова // Агентство стратегических инициатив. — 2020. — URL : <https://www.ncfu.ru/export/uploads/Dokumenty-Nauka/kniga-1-mezhdunarodnyj-opyt-razvitiya-ehkologicheskogo-turizma.pdf>.
17. Богомолова Е.Ю. Влияние плотности лесных дорог на объем и качество лесопромышленных и лесохозяйственных работ / Е.Ю. Богомолова, Г.В. Давыдова. — DOI 10.17150/1993-3541.2016.26(2).284-290. — EDN VTYSNT // Известия Байкальского государственного университета. — 2016. — Т. 26, № 2. — С. 284–290.

REFERENCES

1. Antipov A.N. (ed.). *Ecological zoning of the Baikal natural territory: project*. Irkutsk, Institute of Geography SB RAS Publ., [2004]. 36 p.
2. Ambrosov N.V., Astaf'ev S.A., Burakov V.I., Davydova G.V., Kaverzina L.A. *Management of the Development of Sectoral Economic Systems (Industry, Construction, Transport, Logistics, Information Technology Services)*. Moscow-Berlin, ООО «Direktmedia Publishing» Publ., 2018. 296 p.
3. Sanina L.V. Illegal Logging of Forestry Plants as a Threat to Economic Security in the Region. In Yakimova E.M. (ed.). *The main directions of Russian state policy in the field of ensuring national security. Materials of International Scientific Conference, Irkutsk, April 27, 2018*. Irkutsk, 2018, pp. 173–183. (In Russian). EDN: XMYVST.
4. Ditsevich Ya.B., Belykh O.A., Rusetskaya G.D. Counteracting Crimes in the Sphere of Forest Resources' Use: Problems and Perspectives. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 308–317. (In Russian). EDN: ZGQIHH. DOI: 10.17150/2500-4255.2017.11(2).308-317.
5. Rusetskaya G.D., Dmyterko E.A. Nature Conservation Areas as a Tool of Sustainable Natural Resource Management. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2017, vol. 27, no. 4, pp. 178–487. (In Russian). EDN: ZUFGKX. DOI: 10.17150/2500-2759.2017.27(4).478-487.
6. Sokolov V.A., Danilin I.M., Shishikin A.S. The role of specially protected natural areas in preserving forests and maintaining the ecological balance of territories. *Lesnaya taksatsiya i lesoustroistvo = Forest Inventory and Forest Planning*, 2005, no. 1, pp. 160–168. (In Russian).
7. Vologzhina S.Zh. Specially protected natural areas of the coast of Lake Baikal. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta = The Bulletin of Irkutsk State University*, 2010, no. 2, pp. 50–60. (In Russian).
8. Berkin N.S., Makarova A.A., Rusinek O.T. *Baikal studies*. Irkutsk State Pedagogical University Publ., 2009. 291 p.
9. 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: TPJKJU. DOI: 10.17150/2500-2759.2020.30(1).7-13.
10. Baldanova L.P. Evaluation of the Implementation of Compensatory Reforestation on the Example of the Irkutsk Region. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2022, vol. 32, no. 2, pp. 407–414. (In Russian). EDN: CSSWVA. DOI: 10.17150/2500-2759.2022.32(2).407-414.
11. Lopatovskaya O.G., Maksimova E.N., Popov V.V., Solovyova K.S. The Influence of Clearcut Logging on the Forest Growth Properties of Soils of Bratsk District of Irkutsk Oblast. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2018, vol. 28, no. 1, pp. 159–165. (In Russian). EDN: XOULXF. DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(1).159-165.
12. Volchatova I.V., Bryukhanova T.E. Issues of Recreational Impact on the Pribaikal National Park. *XXI vek. Tekhnosferная bezopasnost' = XXI century. Technosphere safety*, 2016, no. 1, pp. 43–48. (In Russian). EDN: UZTKJM.
13. Boldanova E.V., Bogomolova E.Yu., Davydova G.V. Multidimensional Characteristics of the Influence of Forest Road Density on the Volume of Reforestation and the Area of Forest Fires. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2017, vol. 27, no. 3, pp. 350–358. (In Russian). EDN: ZHTPZN. DOI: 10.17150/2500-2759.2017.27(3).350-358.

14. Volchatova I.V. Vegetation Fires as a Factor of Reducing the Volume of Ecosystem Services of Forests of Specially Protected Natural Areas. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Lesnoi zhurnal = Russian Forestry Journal*, 2019, no. 6, pp. 79–91. (In Russian). EDN: OLPYZZ. DOI: 10.17238/issn0536-1036.2019.6.79.

15. Dets I.A. Tourism and Other Types of Revenues of Protected Natural Areas: Opportunities and Prospects. *Sovremennye problemy servisa i turizma = Service and Tourism: Current Challenges*, 2018, vol. 12, no. 3, pp. 43–51. (In Russian). EDN: UWOSBA. DOI: 10.24411/1995-0411-2018-10304.

16. Zakharova O., Ivanov V., Kharitonova O. International experience in the development of specially protected natural areas. Agency for Strategic Initiatives. 2020. Available at: <https://www.ncfu.ru/export/uploads/Dokumenty-Nauka/kniga-1-mezhdunarodnyj-opyt-razvitiya-ehkologicheskogo-turizma.pdf>. (In Russian).

17. Bogomolova E.Yu., Davydova G.V. Influence of the Forest Roads Density on the Amount and Quality of the Forestry Work. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2016, vol. 26, no. 2, pp. 284–290. (In Russian). EDN: VTYSNT. DOI: 10.17150/1993-3541.2016.26(2).284-290.

Информация об авторах

Русецкая Генриетта Денисовна — доктор технических наук, профессор, кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: rusetskaya2010@yandex.ru, SPIN-код: 2634-8116, Scopus Author ID: 57200937722, ResearcherID: AAB-3874-2021.

Санина Людмила Валерьевна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра мировой экономики и экономической безопасности, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: glv2010@yandex.ru, SPIN-код: 6395-4901, Scopus Author ID: 57191416054, ResearcherID: ABI-1902-2020.

Authors

Genrietta D. Rusetskaya — D.Sc. in Engineering, Professor, Department of Industrial Economics and Natural Resource Management, Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation, e-mail: rusetskaya2010@yandex.ru, SPIN-Code: 2634-8116, Scopus Author ID: 57200937722, ResearcherID: AAB-3874-2021.

Liudmila V. Sanina — Ph.D. in Economics, Associate Professor, Department of World Economics and Economic Security, Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation, e-mail: glv2010@yandex.ru, SPIN-Code: 6395-4901, Scopus Author ID: 57191416054, ResearcherID: ABI-1902-2020.

Вклад авторов

Русецкая Г.Д.: научное руководство, идея статьи, обобщение теоретического и практического материала, систематизация результатов исследования, выводы, заключение.

Санина Л.В.: анализ научных работ в отечественных и зарубежных публикациях, написание интерпретации результатов исследования, редактирование текста статьи.

Contribution of the Authors

Rusetskaya G.D.: research advising, research questions, generalization of theoretical and practical material, systematization of research results, conclusion.

Sanina L.V.: literature review in domestic and foreign publications, writing interpretation of research results, editing the text of the article.

Для цитирования

Русецкая Г.Д. Роль и значение заповедных лесных территорий в сохранении озера Байкал / Г.Д. Русецкая, Л.В. Санина. — DOI 10.17150/2500-2759.2024.34(1).96-108. — EDN IKZPDY // Известия Байкальского государственного университета. — 2024. — Т. 34, № 1. — С. 96–108.

For Citation

Rusetskaya G.D., Sanina L.V. The Role and Importance of Protected Forest Areas in the Preservation of Lake Baikal. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2024, vol. 34, no. 1, pp. 96–108. (In Russian). EDN: IKZPDY. DOI: 10.17150/2500-2759.2024.34(1).96-108.