

Геоэкологические проблемы и природопользование

УДК 502.4(571.5)(045)

В.И. Чернов, Г.Ю. Ямских

РЕКОГНОСЦИРОВОЧНАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КРАСНОЯРСКОЙ КОТЛОВИНЫ

Рассмотрены основные категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Красноярской котловины и произведена рекогносцировочная качественная оценка их рекреационного потенциала (с учетом анализа методик, используемых в разных регионах России) по наиболее значимым критериям для данной территории: природная привлекательность, культурно-познавательная ценность, транспортная доступность от г. Красноярска, инфраструктурная доступность и экологические риски. В окрестностях г. Красноярска расположено 20 особо охраняемых природных территорий: национальный парк федерального значения – 1, комплексный заказник регионального значения – 1, биологических заказников регионального значения – 5, геологических памятников природы регионального значения – 8, гидрологических – 2 и ботанических – 3. Наибольший балл рекреационного потенциала получили национальный парк «Красноярские Столбы» – 11 баллов и геологический памятник природы «Пещера Караульная» – 12 баллов из 15, так как эти ООПТ включают в себя уникальные природные объекты, отличаются пейзажным разнообразием, имеют развитую туристическую инфраструктуру и расположены вблизи г. Красноярска. Территория национального парка «Красноярские Столбы» из всех особо охраняемых природных территорий подвержена наибольшему экологическому риску (1 балл), имеет существенную рекреационную нагрузку при общем высоком рекреационном потенциале. Наибольшей природной привлекательностью, транспортной доступностью, низкими экологическими рисками в общей высокой оценке рекреационного потенциала обладают памятники природы «Мининские Столбы», «Черная Сопка», «Пещера Баджейская» и «Пещера Большая Орешная» (9-10 баллов). При оценке рекреационного потенциала биологических заказников («Большемуртинский», «Тальско-Гаревской», «Саратовское болото», «Мало-Кемчугский» и «Больше-Кемчугский») было установлено, что они обладают низкой культурно-познавательной ценностью (1–2 балла), транспортной и инфраструктурной доступностью (1 балл), но при этом имеют существенную природную привлекательность и испытывают низкие экологические риски, что в конечном итоге повышает их рекреационный потенциал до среднего уровня (от 6 до 8 баллов).

Ключевые слова: рекреационный потенциал, особо охраняемые природные территории, национальный парк, комплексный заказник, биологический заказник, геологический памятник природы, Красноярская котловина.

DOI: 10.35634/2412-9518-2020-30-4-427-437

Вопросами оценки рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в разных регионах Российской Федерации, расположенных на Дальнем Востоке, Сибири, Урале и в Европейской части России, занимаются многие ученые географы и экологи [1]. Большинство из них производили комплексную оценку рекреационного потенциала ООПТ, учитывая региональные особенности природно-климатических условий, наличия культурно-исторических достопримечательностей и степени их концентрации, характера социально-экономического развития и степени развития транспортной и туристической инфраструктуры. О.В. Красоковская [2] при комплексной оценке рекреационного потенциала муниципальных районов Камчатского края (на качественной основе) использовала критерии этнографического фактора, плотности населения, степени развитости транспортной и туристической инфраструктуры, количества памятников природы и процента территории, внесенных в список ЮНЕСКО (вулканы Камчатки). Э.Д. Санжаев [3], производя оценку рекреационного потенциала ООПТ Республики Бурятия и Забайкальского края при помощи критериев режима охраны и функционального зонирования ООПТ, транспортной доступности и удаленности от населенных пунктов, учитывал и виды туризма, развитые в пределах ООПТ (от научного и познавательного в малозатронутых рекреационной деятельностью ООПТ до экологического, спортивного и массового отдыха выходного дня в интенсивно используемых в рекреационной деятельности ООПТ). В.В. Непомнящий [4] основное внимание при оценке рекреационного потенциала ООПТ Республики Хакасия уделял природным зонам, наличию памятников природы, археологии, истории и культуры, транспортной доступности и наличию поблизости водоемов, пригодных для купально-пляжного отдыха. На территории Кемеров-

ской области исследование рекреационного потенциала ООПТ было произведено К.О. Тимофеевко [5] с учетом наличия различных категорий ООПТ в пределах муниципальных районов, характеристики степени охраны природных комплексов и перечня разрешенных видов хозяйственной деятельности. При оценке рекреационного потенциала ООПТ Тюменской области М.В. Гудовских [6] использовала балльную оценку следующих критериев: наличие ООПТ федерального значения, заказников регионального значения, памятников природы, природных парков, перспективных ООПТ, долю ООПТ от площади муниципальных образований, наличие организованной рекреационной деятельности и транспортной доступности. М.С. Оборин [7] проводил оценку туристско-рекреационного потенциала Пермского края с помощью суммирования баллов первичных критериев природных условий (аттрактивность ландшафта, биоразнообразие, возможность отдыха у воды, климатические параметры), вторичных критериев социально-экономических условий (состояние дорожной сети, развитие транспортной инфраструктуры, этнографический состав населения, близость культурно-исторических достопримечательностей) и лимитирующих факторов (опасные природные явления, природно-очаговые болезни, наличие ядовитых растений). Система оценки с помощью суммирования балльных показателей по природной привлекательности, культурно-познавательной ценности, транспортной и инфраструктурной доступности и наличию экологических рисков туристско-рекреационного потенциала ООПТ Республики Татарстан, представленная И.И. Зиганшиным [8], на наш взгляд, объективно отражает реальный рекреационный потенциал особо охраняемых природных территорий.

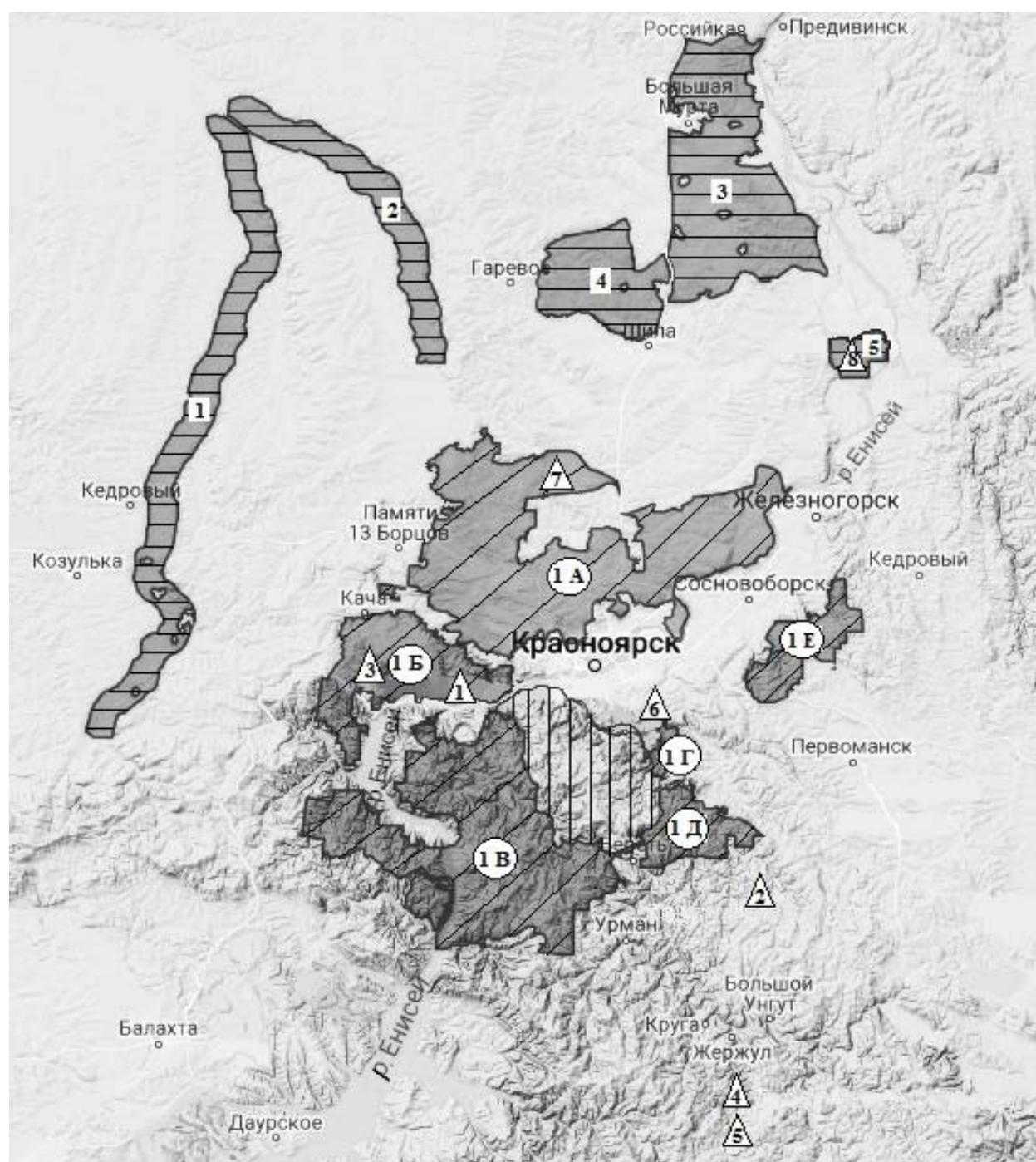
На территории Красноярской котловины рекреационный потенциал ООПТ никогда не оценивался, поэтому целью данной работы является оценка рекреационного потенциала ООПТ по наиболее приемлемой для нашего региона авторской методике И.И. Зиганшина [8]. Результаты реализации методики оценки рекреационного потенциала ООПТ позволят обеспечить необходимые условия для отдыха населения, рассчитать предельно допустимую рекреационную нагрузку, при которой не наблюдается деградации окружающей среды и природных ресурсов, тем самым будет обеспечена сохранность объектов для будущих поколений.

Материалы и методы исследований

Объектом исследования являются 20 особо охраняемых природных территорий, расположенных в пределах Красноярской котловины (рис. 1)[9]: 1 национальный парк федерального значения «Красноярские Столбы», 1 комплексный заказник «Красноярский» регионального значения, состоящий из 6 кластеров (кластеры 1, 2, 3, 4, 5, 6; 5 биологических заказников краевого значения («Большемуртинский», «Саратовское болото», «Тальско-Гаревской», «Мало-Кемчугский» и «Больше-Кемчугский»), 8 геологических памятников природы («Пещера Баджейская», «Пещера Большая Орешная», «Пещера Партизанская», «Пещера Караульная», «Черная Сопка», «Мининские Столбы», «Пещера Кубинская», «Пещера Майская»), 2 гидрологических и 3 биологических памятника природы [10].

Большинство ООПТ расположено южнее и западнее г. Красноярска, в предгорной и низкогорной части Восточного Саяна и Кемчугского поднятия: это геологические памятники природы, которые включают в себя глубокие и протяженные известняковые и конгломератовые карстовые пещеры, входящие в список самых протяженных пещер России (Большая Орешная пещера является самой большой конгломератовой пещерой в мире), а также палеовулкан Черная Сопка и выходы сиенитов Мининские Столбы, расположенные на левом берегу р. Енисей [11; 12], национальный парк «Красноярские Столбы», который включает в себя многочисленные выходы сиенитовых скал с причудливыми формами с окружающими их массивами светлохвойных и темнохвойных лесов, большая часть Красноярского заказника, кроме 1 кластера, и биологические заказники «Мало-Кемчугский» и «Больше-Кемчугский», расположенные в долинах рек Малый и Большой Кемчуг в пределах Кемчугского поднятия, организованный с целью охраны водно-болотных угодий и темнохвойных кедрово-пихтово-еловых папоротниковых лесов [10; 13]. Национальный парк «Красноярские Столбы», биологические заказники «Мало-Кемчугский» и «Больше-Кемчугский» отличаются флористическим разнообразием, которое включает в себя представителей типичной борреальной сибирской флоры, монголо-даурской степной флоры, представителей широколиственных лесов Дальнего Востока и южно-русских степей, а также эндемичные и реликтовые виды Алтае-Саянской области [14; 15].

Особо охраняемые природные территории играют важную роль в развитии экологического туризма, так как в их пределах концентрируются множество природных и культурных объектов, которые обладают пейзажным разнообразием и эстетической привлекательностью.



□ – Национальный парк «Красноярские Столбы», ⊗ – Комплексный заказник регионального значения «Красноярский», кластеры: 1 – 1А, 2 – 1Б, 3 – 1В, 4 – 1Г, 5 – 1Е, ▨ – Биологические заказники регионального значения: 1 – Больше-Кемчугский, 2 – Мало-Кемчугский, 3 – Большемууртинский, 4 – Тальско-Гаревской, 5 – Саратовское болото, △ – Памятники природы: 1 – Пещера Караульная, 2 – Пещера Партизанская, 3 – Мининские Столбы, 4 – Пещера Большая Орешная, 5 – Пещера Баджейская, 6 – Черная Сопка, 7 – Березово-муравьиная роща, 8 – Озеро Абакшинское

Рис. 1. Карта-схема ООПТ Красноярской котловины (составлена авторами с использованием карты ООПТ Красноярского края регионального значения [9])

Оценка рекреационного потенциала ООПТ Красноярской котловины проводилась по авторской методике И.И. Зиганшина [8]. Критерии оценки степени благоприятности параметров рекреационного потенциала ООПТ представлены в табл. 1.

Таблица 1

Критерии оценки компонентов рекреационного потенциала ООПТ [8]

Группы	Степень благоприятности параметров		
	Благоприятно (3 балла)	Относительно благоприятно (2 балла)	Неблагоприятно (1 балл)
Природная привлекательность	Пейзажное разнообразие, визуальная привлекательность, благоприятные рекреационные условия, наличие уникальных объектов и явлений	Относительная скудность флоры и фауны, отсутствие уникальных природных объектов, нужда в технических решениях для усиления привлекательности	Однообразие и высокая степень трансформации ландшафтов, бедность видового состава биоценозов, неблагоприятные природные и экологические условия, низкая обеспеченность водными ресурсами
Культурно-познавательная ценность	На территории имеются объекты материального культурного наследия	Имеются рядовые объекты, формирующие культурно-историческую среду	Отсутствует культурно-историческая ценность территории
Транспортная доступность	В пределах 1 часа по автомобильной дороге с твердым покрытием	В пределах 1-2 часов по грунтовой дороге	Значительная удаленность от населенных пунктов (более 2 часов езды)
Инфраструктурная доступность	Объекты туристской инфраструктуры доступны для всех слоев населения	Имеются необходимые условия для большей части туристов (экскурсантов)	Туристская инфраструктура отсутствует
Экологические риски	Благоприятная экологическая обстановка, риск возникновения неблагоприятных экологических событий минимален	Имеется риск возникновения неблагоприятных экологических событий	Имеет место превышение допустимых рекреационных нагрузок, значительная антропогенная трансформация ландшафтов, загрязнение среды, высокий риск возникновения неблагоприятных экологических событий

Данная методика отличается простотой, доступностью получения критериев оценивания и легко адаптируется к району наших исследований. В основе методики лежит формула расчета рекреационного потенциала объекта, базирующаяся на 5 компонентах рекреационного потенциала:

$$РПО = \Sigma(ПП1 + ПП2 + \dots + ППn) + \Sigma(КПЦ1 + КПЦ2 + \dots + КПЦn) + \Sigma(ТД1 + ТД2 + \dots + ТДn) + \Sigma(ИД1 + ИД2 + \dots + ИДn) + \Sigma(ЭР1 + ЭР2 + \dots + ЭРn),$$

где РПО – рекреационный потенциал объекта; ПП – природная привлекательность; КПЦ – культурно-познавательная ценность; ТД – транспортная доступность; ИД – инфраструктурная доступность; ЭР – экологические риски.

При расчете применяется метод балльных оценок – благоприятные условия параметра оценивались в 3 балла, относительно благоприятные условия – в 2 балла, и неблагоприятные условия параметра – в 1 балл.

Результаты и их обсуждение

На основании произведенного исследования был оценен рекреационный потенциал ООПТ Красноярской котловины (табл.2).

Установлено, что по природной привлекательности наивысший балл 3 получили ООПТ: Национальный парк «Красноярские Столбы» (рис. 2), заказники «Красноярский» и «Саратовское болото», памятники природы «Пещера Караульная», «Мининские Столбы», «Черная Сопка», «Пещера

Большая Орешная», «Пещера Баджейская» и «Пещера Партизанская», отличающиеся чередованием разнообразных ландшафтов горных таежных лесов, каменистых степей по крутым южным склонам и глубоким горным речным долинам, наличием уникальных природных объектов (карстовые пещеры, выходы скальных горных пород, полноводные горные реки) (рис. 3), разнообразной флорой и фауной и благоприятными геоморфологическими и климатическими условиями, которые способствуют развитию различных видов туризма: пеший, велосипедный, водный, спортивный, спелеотуризм.

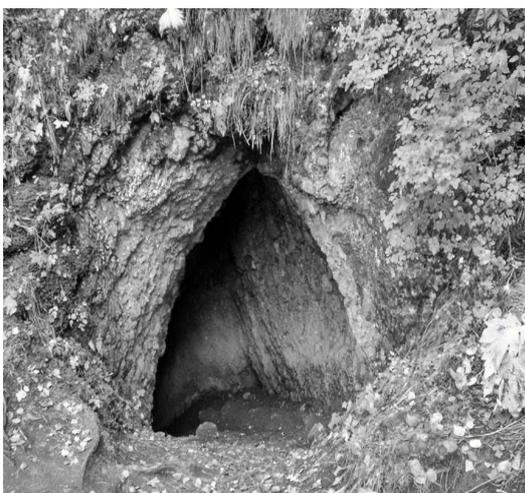
Таблица 2

Оценка рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий Красноярской котловины [составлено авторами]

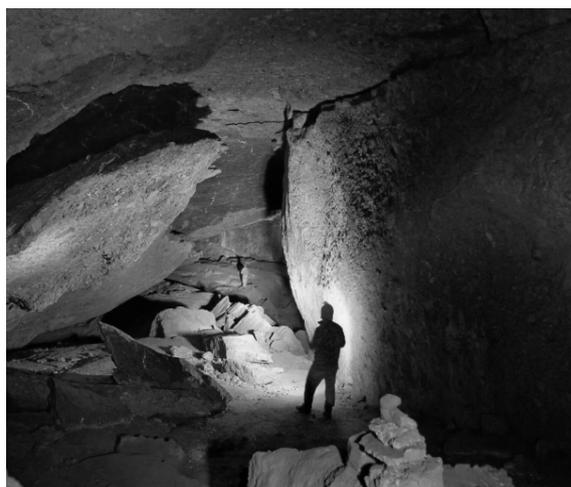
ООПТ	Компоненты рекреационного потенциала ООПТ					Итоговый балл
	Природная привлекательность (1-3 балла)	Культурно-познавательная ценность (1-3 балла)	Транспортная доступность (1-3 балла)	Инфраструктурная доступность (1-3 балла)	Экологические риски (1-3 балла)	
Национальный парк «Красноярские Столбы»	3	2	3	2	1	11
Комплексный заказник «Красноярский»	3	1	2	1	2	9
Биологический заказник «Саратовское болото»	3	1	1	1	2	8
Биологический заказник «Тальско-Гаревской»	2	1	1	1	3	8
Биологический заказник «Большемуртинский»	1	1	1	1	2	6
Биологический заказник «Больше-Кемчугский»	2	2	1	1	2	8
Биологический заказник «Мало-Кемчугский»	2	1	1	1	2	7
Памятник природы «Пещера Караульная»	3	2	3	2	2	12
Памятник природы «Пещера Партизанская»	3	1	1	1	2	8
Памятник природы «Мининские Столбы»	3	1	2	1	2	9
Памятник природы «Пещера Большая Орешная»	3	2	1	1	2	9
Памятник природы «Пещера Баджейская»	3	2	1	1	2	9
Памятник природы «Черная Сопка»	3	1	3	1	2	10
Памятник природы «Березово-муравьиная роща»	2	1	2	1	2	8
Памятник природы «Озеро Абакшинское»	2	1	1	1	2	7



Рис. 2. Пейзажное разнообразие национального парка «Красноярские Столбы» (фото В.И. Чернова)



Вход в пещеру «Большая Орешная»
(фото В.И. Чернова)



Грот в пещере «Большая Орешная» [16]

Рис. 3. Геологический памятник природы «Пещера Большая Орешная»

Относительно благоприятными условиями для развития туризма обладают биологический заказник «Тальско-Гаревской» и ботанический памятник природы «Березово-муравьиная роща», так как эти ООПТ отличаются меньшим биологическим разнообразием флоры и фауны при преобладании равнинных лесостепных и подтаежных ландшафтов, в отличие от ООПТ, расположенных в предгорьях Восточного Саяна [12; 15].

С точки зрения культурно-познавательной ценности, относительно благоприятными условиями характеризуются национальный парк «Красноярские Столбы» и памятник природы «Пещера Карaulьная», так как эти ООПТ имеют единичные объекты, формирующие культурно-историческую среду. В национальном парке «Красноярские Столбы» расположены несколько сохранившихся изб столбистов, построенных в конце XIX – первой половине XX в., научно-познавательный комплекс Нарым и часовня Святителя Иннокентия, построенная в честь погибших альпинистов [16]. В пещере Карaulьной сохранились рисунки животных эпохи первобытных людей плейстоцена. Кроме этого, вблизи

памятника природы расположен археологический памятник «Пещера Еленева» с наличием артефактов, свидетельствующих о проживании древних людей в эпоху позднего палеолита, мезолита и неолита. Рядом с памятниками природы «Пещера Большая Орешная» и «Пещера Баджейская» в селе Степной Баджей расположены краеведческий музей, посвященный Гражданской и Великой Отечественной войне, и изба ремесел. Остальные ООПТ окрестностей города Красноярска не имеют на своей территории объекты материального и культурного наследия, и поэтому они являются малоблагоприятными для развития рекреации и туризма в культурно-познавательных целях.

Оценка транспортной доступности проводилась по следующим показателям: удаленность от г. Красноярска, среднее время в пути до объекта от города и наличие общественных видов транспорта (муниципальные автобусы, пригородная электричка) [17]. Наивысшим баллом по этому компоненту рекреационного потенциала оценены ООПТ, расположенные в пределах 15 км от города Красноярска: Национальный парк «Красноярские Столбы», памятники природы «Черная Сопка», и «Пещера Караульная» (табл. 2). Относительно благоприятными условиями характеризуются памятники природы «Мининские Столбы», «Березово-Муравьиная роща» и заказник «Красноярский» [6], которые расположены на расстоянии 15–50 км от краевого центра и время в пути составляет от 1 до 2 часов [18]. Неблагоприятными условиями характеризуются заказники «Саратовское болото», «Большемуртинский» и «Тальско-Гаревской», памятники природы «Пещера Партизанская», «Пещера Большая Орешная», «Пещера Баджейская», расположенные более 50 км от г. Красноярска.



Рис. 4. Экологическая тропа в национальном парке «Красноярские Столбы» (фото В.И. Чернова)

По инфраструктурной доступности относительно благоприятными условиями (2 балла) обладают национальный парк «Красноярские Столбы» и памятник природы «Пещера Караульная», так как эти территории характеризуются наличием обустроенных маршрутов (дорожки из песчано-гравийной смеси, экологические тропы с деревянными настилами) (рис. 4), мест отдыха (беседки, скамейки, павильоны), смотровых площадок, информационных стендов с картами и информацией об особенностях ООПТ и коллективных средств размещения (гостевой городок научно-познавательного комплекса Нарым в национальном парке «Красноярские Столбы») [19]. При поддержке администрации города Красноярска руководство национального парка «Красноярские Столбы» начало организовывать автобусные экскурсии для лиц с ограниченными возможностями. Несколько хуже (1 балл) обстоит дело на остальных ООПТ Красноярской котловины (табл. 2).

По критерию «экологического риска» большинство ООПТ Красноярской котловины являются относительно благоприятными (2 балла), так как большинство туристических маршрутов характеризу-

ется следующим спектром экологических проблем: наличием бытового и строительного мусора, деградацией почвенно-растительного покрова в результате использования моторного транспорта, повреждением скал в результате деятельности скалолазов, загрязнением подземных вод пещер и повреждением натечных образований. Национальный парк «Красноярские Столбы» по данному критерию (1 балл) относится к неблагоприятным территориям, так как в пределах туристско-экскурсионной зоны национального парка наблюдается превышение предельно допустимой рекреационной нагрузки и деградация почвенно-растительного покрова вдоль основных туристических маршрутов. В дни с наибольшей посещаемостью национального парка «Красноярские Столбы» рекреационная нагрузка составляет 11,94 чел./га, а средняя годовая доходит до 1,76 чел./га в день при допустимой рекреационной нагрузке 1 чел./га на экосистемы низкогорных сосновых брусничных лесов на сухих почвах и пихтовых черничных лесов. В пределах туристско-экскурсионной зоны наблюдается третья стадия дигрессии лесных фитоценозов по наличию в травяно-кустарничковом ярусе луговых, синантропных сорных видов растительности, обильным подростом ивы, рябины и повреждением деревьев насекомыми-вредителями (уссурийский полиграф) – 22 % площади туристско-экскурсионного района относится к высоко нарушенным территориям (район Центральных Столбов и Лалетинская дорога). Помимо превышенной допустимой рекреационной нагрузки, национальный парк «Красноярские Столбы» характеризуется близким расположением к городу Красноярску и, как следствие, повышенным содержанием в почвенном покрове и хвое растений тяжелых металлов [20] – концентрация Zn, Ni, Pb, Cr достигает 1–1,5 ПДК.

Заключение

Красноярская котловина отличается разнообразием природных рекреационных ресурсов и развитой сетью ООПТ федерального и регионального значения, которые составляют фундамент для развития научного, познавательного, спортивного и экологического туризма. Согласно данным, полученным при проведении оценки рекреационного потенциала ООПТ Красноярской котловины (максимальный балл 15), установлено, что наибольшим рекреационным потенциалом характеризуется геологический памятник природы «Пещера Караульная» (12 баллов) и национальный парк «Красноярские Столбы» (11 баллов), так как эти ООПТ отличаются наличием уникальных природных геологических объектов (группы скал, карстовые пещеры), пейзажным разнообразием, относительно развитой туристической инфраструктурой и транспортной доступностью. Геологический памятник природы «Черная Сопка», расположенный в предгорьях Восточного Саяна, оценен 10 баллами, при этом он имеет достаточно слабую культурно-познавательную ценность (1 балл) и инфраструктурную доступность (1 балл), но отличается высокой природной привлекательностью, транспортной доступностью и отсутствием экологических рисков.

Достаточно высоким рекреационным потенциалом (8–9 баллов) обладают памятники природы «Мининские Столбы», пещеры «Большая Орешная», «Партизанская» и «Баджейская», комплексный заказник «Красноярский», памятник природы «Березово-муравьиная роща», биологический заказник «Тальско-Гаревской», «Саратовское болото» и «Больше-Кемчугский». Данные ООПТ отличаются высокой природной привлекательностью и низкими экологическими рисками (2–3 балла), но имеют слабую транспортную, инфраструктурную доступность и культурно-познавательную ценность (1–2 балла).

Средним уровнем рекреационного потенциала (6–7 баллов) обладают биологические заказники «Мало-Кемчугский», «Большемуртинский» и памятник природы «Озеро Абакшинское», так как в пределах данной категории ООПТ могут развиваться виды туризма, связанные с использованием биологических ресурсов: охота, сбор ягод и грибов, рыболовство.

При анализе результатов исследований рекреационного потенциала ООПТ Красноярской котловины установлено, что в целом рекреационные ресурсы используются неравномерно и стихийно. Это может привести к ухудшению качества рекреационных ресурсов и потери их эстетической привлекательности. Вероятно, необходимо перераспределить поток туристов и отдыхающих с перегруженного национального парка «Красноярские Столбы» на другие ООПТ и вовлечь данные территории в развитие экологического туризма, так как экологический туризм способствует сохранению природных ресурсов, реализации стратегии рационального природопользования и устойчивого развития.

Данные, полученные при оценке туристическо-рекреационного потенциала ООПТ Красноярской котловины, могут быть использованы при экологическом мониторинге ООПТ, расчете эколого-рекреационной емкости территории и спектра рекреационных возможностей ООПТ, управлении рекреационными потоками и рекреационными воздействиями, охране рекреационных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулакова Л.И., Осипов В.А. Методические подходы к оценке туристско-рекреационного потенциала российских регионов // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 27. С. 4261-4272.
2. Красковская О.В. Перспективы экономического развития рекреационного комплекса Камчатского края // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 16. С. 454-464.
3. Санджеев Э.Д., Соловова А.Т. Рекреационный потенциал трансграничных речных бассейнов в контексте международного туризма: проблемы сохранения и использования (на примере р. Селенги и верховьев Амура) // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия: Науки о Земле. Иркутск, 2014. Т. 8. С. 119-132.
4. Оборин М.С., Непомнящий В.В. Природные перспективы развития экологического туризма в Урало-Сибирском регионе (на примере Пермского края и республики Хакасия) // Научные ведомости белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2011. № 3. С. 209-220.
5. Тимофеев К.О., Ерохин Г.П. Комплексная оценка как метод выявления туристско-рекреационного потенциала региона в территориальном планировании (на примере Кемеровской области) // Региональные архитектурно-художественные школы. Новосибирск: Изд-во Новосибирского гос. ун-та архитектуры, дизайна и искусств. 2016. № 1. С. 13-19.
6. Гудковских М.В. Методика комплексной оценки туристско-рекреационного потенциала // Географический вестник. Пермь: Изд-во Пермского государственного национального исследовательского ун-та, 2017. № 1. С. 102-116.
7. Оборин М.С., Девяткова Т.П., Воронов Г.А. Качественная оценка туристско-рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий (на примере Пермского края) // Вестн. Удм. ун-та. Серия: Биология. Науки о Земле. 2011. Вып.2. С.36-43.
8. Зинганшин И.И., Иванов Д.В. Методика комплексной оценки рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий // Российский журнал прикладной экологии. Казань: Изд-во Института проблем экологии и недропользования АН РТ, 2017. № 2. С. 52-56.
9. Карта ООПТ Красноярского края / Дирекция по ООПТ Красноярского края. URL: <http://www.doopt.ru/?id=1901> (дата обращения: 13.05.2019).
10. Борзых П.Л., Куликова Л.Л. Развитие региональной системы ООПТ Красноярского края // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий: сб. ст. V Всерос. науч.-практ. конф. 2018. С.62-66.
11. Природные условия и естественные ресурсы СССР. Средняя Сибирь / под ред. И.П. Герасимова. М.: Наука, 1964. 492 с.
12. Громов Л.В., Лбова И.Н., Лиханов Б.Н. Природные условия Красноярского края. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 248 с.
13. Антипова Е. М. Флора внутренних островных лесостепей Центральной Сибири. Красноярск: Красноярский гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, 2012. 662 с.
14. Кириллов М.В. Природа Красноярска и его окрестностей. Красноярск: Красноярское книжное изд-во, 1988. 147 с.
15. Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 3-е изд., перераб. и доп. Красноярск: СФУ, 2009. 205 с.
16. База отдыха Красноярского края «Орешная». URL: <https://oreshnaya.ru/> (дата обращения: 28.11.2020).
17. Дорофеева Л.А. Географические особенности формирования пригородной территории Красноярской агломераций: дис. ... канд. геогр. наук. Красноярск, 2018. 155 с.
18. Лисиенко Т.П. Разработка проекта внесения изменений в Схему территориального планирования Красноярской агломерации. Т. II. Ч. 3. «Мероприятия по охране окружающей среды». Красноярск: Акционерное общество территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект», 2018. 247 с.
19. Национальный парк «Красноярские Столбы». URL: <https://www.zapovednik-stolby.ru/> (дата обращения: 11.12.2019).
20. Дутбаева А.Т. Изучение рекреационной нагрузки в заповеднике «Столбы» (по материалам «Летописи природы») // Мониторинг биоразнообразия и функциональная структура природных комплексов на особо охраняемых территориях Алтае-Саянского экорегиона: сб. ст. Новосибирск. 2010. С. 127-132.

Поступила в редакцию 05.12.2020

Чернов Владислав Игоревич, аспирант

E-mail: vladmono95@mail.ru

Ямских Галина Юрьевна, доктор географических наук, профессор

E-mail: yamskikh@mail.ru

ФГАОУВО «Сибирский федеральный университет»

660041, Россия, г. Красноярск, пр. Свободный, 79

V.I. Chernov, G.Yu. Yamskikh

RECONNAISSANCE ASSESSMENT OF THE RECREATIONAL POTENTIAL OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS OF THE KRASNOYARSK BASIN

DOI: 10.35634/2412-9518-2020-30-4-427-437

The main categories of specially protected natural territories of the Krasnoyarsk basin are considered and a qualitative reconnaissance assessment of their recreational potential is made (taking into account the analysis of methods used in different regions of Russia) according to the most significant criteria for this territory: natural attractiveness, cultural and educational value, transport accessibility from the city of Krasnoyarsk, infrastructural accessibility and environmental risks. In the vicinity of Krasnoyarsk, there are 20 specially protected natural areas: national Park of Federal significance – 1, complex reserve of regional significance – 1, biological reserves of regional significance – 5, geological natural monuments of regional significance – 8, 2 hydrological – 2 and Botanical -3. The highest score of recreational potential was given to the Krasnoyarsk Pillars national Park – 11 points and the Karaunaya Cave geological nature monument-12 points out of 15, as these protected areas include unique natural objects, differ in landscape diversity, have a developed tourist infrastructure and are located near the city of Krasnoyarsk. The territory of the national Park "Krasnoyarsk Pillars" of all specially protected natural areas is subject to the greatest environmental risk (1 point), has a significant recreational load with an overall high recreational potential. Nature monuments "Mininsky Pillars", "Chernaya Sopka", "Badzheyskaya Cave" and "Bolshaya Oreshnaya Cave" have the greatest natural attractiveness, transport accessibility, and low environmental risks in the overall high assessment of recreational potential (9-10 points). When assessing the recreational potential of biological reserves ("Bolshemurtinsky", "Talsko-Garevskoy", "Saratovskoe swamp", "Malo-Kemchugsky" and "Bolshe-Kemchugsky"), it was found that they have a low cultural and cognitive value (1-2 points), transport and infrastructural accessibility (1 point), but, at the same time, they have significant natural attractiveness and experience low environmental risks, which ultimately increases their recreational potential to the medium level (6 to 8 points).

Keywords: recreation potential, specially protected natural areas, national Park, complex reserve, biological reserve, geological nature monuments, Krasnoyarsk basin.

REFERENCES

1. Kulakova L.I., Osipov V.A. [Methodological approaches to assessing the tourist and recreational potential of Russian regions], in *Rossiyskoe predprinimatel'stvo [Journal of Russian entrepreneurship]*, 2017, vol. 18, no. 27, pp. 4261-4272 (in Russ.).
2. Kraskovskaya O.V. [Prospects of economic development of the recreational complex of the Kamchatka territory], in *Innovatsii. Nauka. Obrazovanie*, 2020, no. 16, pp. 454-464 (in Russ.).
3. Sanjeev E.D., Solovova A.T. [Recreational potential of international river basin in the context of international tourism: problems of conservation and use (on the example of the Selenga river and the upper reaches of the Amur river)], in *Izvestiya Irkutskogo Gos. Univ. Ser. Nauki o Zemle*, Irkutsk, 2014, vol. 8, pp. 119-132 (in Russ.).
4. Oborin M.S., Nepomnyashchy V.V. [Natural prospects for the development of ecological tourism in the Ural-Siberian region (on the example of the Perm region and the Republic of Khakassia)], in *Belgorod state university scientific bulletin. Natural sciences*, 2011, no. 3, pp. 209-220 (in Russ.).
5. Timofeenko K.O., Erokhin G.P. [Complex assessment as a method of identifying the tourist and recreational potential of the region in territorial planning (on the example of the Kemerovo region)], in *Regional architectural and art schools*, Novosibirsk: Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts, 2016, no. 1, pp. 13-19 (in Russ.).
6. Gudkovskikh M.V. [Method of complex assessment of tourist and recreational potential], in *Geographical Bulletin*, Perm: Perm. Gos. natsional'nogo issledovatel'skogo Univ., 2017, no. 1, pp. 102-116 (in Russ.).
7. Oborin M.S., Devyatkova T.P., Voronov G.A. [Qualitative assessment of the tourist and recreational potential of specially protected natural territories (on the example of the Perm region)], in *Vestn. Udmurt. Univ. Ser. Biol. Nauki o Zemle*, 2011, iss. 2, pp. 36-43 (in Russ.).
8. Zinganshin I.I., Ivanov D.V. [Method of complex assessment of recreational potential of specially protected natural territories], in *Rossiyskiy zhurnal prikladnoy ekologii [Russian journal of applied ecology]*, Kazan: Institut problem ekologii i nedropol'zovaniya AN RT, 2017, no 2, pp. 52-56 (in Russ.).
9. *Karta OOPT Krasnoyarskogo kraya, Sayt Direktsii po osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriyam* [Map of specially protected natural areas of Krasnoyarsk Krai / Website of of the Directorate for Specially Protected Natural Areas], Available at: <http://www.doopt.ru/?id=1901> (accessed: 13.05.2019) (in Russ.).
10. Borzykh P.L., Kulikova L.L. [Development of the regional system of protected areas of the Krasnoyarsk territory], in *Sborn. statey V Vseros. nauch.-prakt. konf. "Ustoychivoe razvitie osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriy"*, 2018, pp. 62-66 (in Russ.).

11. *Prirodnye usloviya i estestvennye resursy SSSR. Srednyaya Sibir'* [Natural conditions and natural resources of the USSR. Central Siberia], Gerasimov I.P. (ed), Moscow: Nauka Publ., 1964, 492 p. (in Russ.).
12. Gromov L.V., Lbova I.N., Likhonov B.N. *Prirodnye usloviya Krasnoyarskogo kraya* [Natural conditions of the Krasnoyarsk region], Moscow: AN SSSR Publ., 1961, 248 p. (in Russ.).
13. Antipova E.M. *Flora vnutrennikh ostrovnykh lesostepey Tsentral'noy Sibiri* [Flora of inland island forest-steppes of Central Siberia], Krasnoyarsk: Krasnoyarsk. Gos. Pedagog. Univ. im. V.P. Astaf'eva, 2012, 662 p. (in Russ.).
14. Kirillov M.V. *Priroda Krasnoyarska i ego okrestnostey* [The nature of Krasnoyarsk and its surroundings], Krasnoyarsk: Krasnoyarsk. Knizhn. Izd-vo, 1988, 147 p. (in Russ.).
15. *Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy zhitovnykh* [Red book of Krasnoyarsk region. Rare and endangered species], 3rd ed., Krasnoyarsk: SFU Publ., 2009, 205 p. (in Russ.).
16. *Baza otdykha Krasnoyarskogo kraya «Oreshnaya»* [Recreation center of the Krasnoyarsk territory "Oreshnaya"], Available at: <https://oreshnaya.ru/> (accessed: 28.11.2020) (in Russ.).
17. Dorofeeva L.A. [Geographical features of the formation of the suburban territory of the Krasnoyarsk agglomerations], Cand. Geogr. sci. diss., Krasnoyarsk, 2018, 155 p. (in Russ.).
18. Lisienko T.P. *Razrabotka proekta vneseniya izmeneniy v Skhemu territorial'nogo planirovaniya Krasnoyarskoy aglomeratsii. Tom II. Chast' 3. «Meropriyatiya po okhrane okruzhayushchey sredy»* [Development of the project of making changes in the scheme of territorial planning of the Krasnoyarsk agglomeration. Vol. II. Part 3. "Environmental measures"], Krasnoyarsk: Aktsionernoe obshchestvo territorial'nyy gradostroitel'nyy institut «Krasnoyarskgrazhdanproekt» Publ., 2018, 247 p. (in Russ.).
19. *Natsional'nyy park «Krasnoyarskie Stolby»* [The national park "Krasnoyarsk Stolby"], Available at: <https://www.zapovednik-stolby.ru/> (accessed: 11.12.2019) (in Russ.).
20. Durbayeva A.T. [Study of recreational pressure in the nature reserve "Stolby" (based on the materials of "Chronicle of nature)], in *Sborn. statey "Monitoring bioraznobraziya i funktsional'naya struktura prirodnykh kompleksov na osobo okhranyaemykh territoriyakh Altae-Sayanskogo ekoregiona"*, Novosibirsk, 2010, pp. 127-132 (in Russ.).

Received 05.12.2020

Chernov V.I., postgraduate student

E-mail: vladmono95@mail.ru

Yamskikh G.Yu., Doctor of Geography, Professor

E-mail: yamskikh@mail.ru

Siberian Federal University

Svobodnyi prosp., 79, Krasnoyarsk, Russia, 660041