

УДК 504.06: 528.94

Сазыкин А. М.<sup>1</sup>  
Сомова Е. Г.<sup>1,2</sup>

## **Методика оценки территориального распределения рекреационного потенциала (на примере национального парка «Земля Леопарда»)**

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Российская Федерация, г. Владивосток  
e-mail: [sazykin.am@dvfu.ru](mailto:sazykin.am@dvfu.ru)

<sup>2</sup> Объединённая дирекция национального парка «Земля Леопарда» и государственного природного биосферного заповедника «Кедровая Падь», Российская Федерация, г. Владивосток  
e-mail: [somovaevg@gmail.com](mailto:somovaevg@gmail.com)

**Аннотация.** В работе рассматривается методика оценки рекреационного потенциала и его пространственного распределения по территории национального парка «Земля Леопарда». Для этого были определены 15 критериев оценки, количественные значения которых оценивались по 5-ти бальной шкале. Для каждого построены тематические карты (слои). Интегральная карта строилась на основе суммирования всех критериев (слов) с учетом весовых коэффициентов. Итоговая карта может использоваться для разработки туристских и экскурсионных маршрутов и корректировки зонирования национального парка.

**Ключевые слова:** рекреационные ресурсы, рекреационный потенциал, туризм, рекреация, национальный парк, геоинформационные системы

### **Введение**

В отличие от заповедника, приоритетными функциями национального парка являются не только природоохранная, но и рекреационная. Существуют различные модели национальных парков, где эти функции конкурируют (а иногда и конфликтуют) между собой. На Дальнем Востоке национальные парки появились только в 2007 г., рассматриваемый здесь парк «Земля Леопарда» создан в 2012 г. Таким образом, организация рекреационной деятельности в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) на Дальнем Востоке только начинается. Для правильной организации рекреации в национальном парке важно знание наличия рекреационных ресурсов на его территории, их пространственного распределения и правильного зонирования.

Объектом исследования является территории национального парка «Земля Леопарда» и заповедника «Кедровая Падь», находящихся в оперативном управлении объединенной дирекции ФГБУ «Земля Леопарда». Данные ООПТ отличаются по времени основания, статусу, размеру, истории хозяйственного освоения и сохранности природных комплексов, однако, их объединяет общая природоохранная цель – сохранение и восстановление популяции дальневосточного леопарда и среды его обитания. Упомянутые ООПТ расположены на юго-западе Приморского края. Охранный режим лесов был установлен в будущем биосферном заповеднике «Кедровая Падь» еще в 1916 г.

Это один из самых маленьких заповедников России (18045 га). В нем произрастает 918 видов сосудистых растений (45 видов включены в Красную книгу России). В заповеднике обитает 49 видов млекопитающих, из которых 4 занесены в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) (дальневосточный леопард, амурский тигр, гигантская бурозубка, пятнистый олень) [1].

Заповедник с трех сторон окружен национальным парком «Земля Леопарда» (площадь 261 869 га). Он вытянут меридионально (протяженность 165 км, ширина 10-60 км), ограничен государственной границей Российской Федерации с КНР. Особенности географического положения национального парка «Земля Леопарда» являются, во-первых, близость к Владивостоку – крупнейшему городу региона и многофункциональному транспортному узлу, во-вторых, наличие автомобильной трассы, пересекающей парк и идущей на Китай, в-третьих, наличие на территории населенных пунктов, что с одной стороны определяет хозяйственный пресс на природу, с другой – создает условие для организации туристской инфраструктуры.

Всего в национальном парке описано 940 видов сосудистых растений, 184 вида птиц, 54 вида млекопитающих. Его территория составляет основную часть ареала дальневосточного леопарда [1]. Для беспрепятственной миграции леопарда здесь сооружён единственный в России экотуннель. На территории парка известны 35 памятников археологии и более 40 памятников истории и культуры. В период с 1930 по 1990 гг. территория находилась в статусе укрепрайона: вдоль границы было развернуто строительство фортификационных сооружений, но в целом пограничный режим способствовал сохранности лесов.

В настоящее время национальный парк посещает до 5 тыс. чел., ставится задача к 2023 г. довести эту цифру до 20 тыс. Указанные выше особенности географического положения определяют удобство его посещения как российскими, так и иностранными туристами, что отличает парк среди всех ООПТ Дальнего Востока. В связи с этим национальный парк рассматривается как наиболее перспективный в регионе для развития рекреационной деятельности.

*Цель* исследования изучить пространственное распределение рекреационного потенциала по территории национального парка «Земля Леопарда», включая заповедник «Кедровая Падь». С этой целью были собраны материалы по наличию и распространению в пределах означенных территорий различных видов природных и культурно-исторических рекреационных ресурсов, а также социально-экономических предпосылок для развития в них туризма. Выявление достопримечательностей национального парка «Земля Леопарда» и его окружения проведено на основе литературных данных, интернет-источников, фондовых материалов и собственных наблюдений [2]. Информация была обработана с помощью ГИС-технологий, составлены серии карт по природным, культурно-историческим и социально-экономическим предпосылкам развития туризма.

## Материалы и методы

*Терминология.* Мы придерживаемся традиционных представлений о понятиях «рекреационный потенциал» и «рекреационные ресурсы». Под *рекреационным потенциалом* понимаются природные, культурно-исторические и

социально-экономические предпосылки развития рекреационной деятельности [3]. Под *рекреационными ресурсами*, немного изменяя определение тех же авторов, мы понимаем элементы и явления природной среды и объекты и феномены антропогенной деятельности, которые придают территории уникальность, историческую и художественную ценность, эстетическую привлекательность, целебно-оздоровительную значимость и могут быть использованы для организации рекреационной деятельности.

В последнее время по употреблению упомянутых терминов высказываются очень противоречивые мнения. В 1990-х гг. некоторые авторы сужали термин «рекреационные ресурсы» только до природной составляющей, в настоящее время наоборот нередко в рекреационные ресурсы включают такие составные части, которые делают этот термин равнозначным рекреационному потенциалу и даже шире. Этой проблематике посвящена обширная дискуссионная литература [4; 5].

Несмотря на большое количество работ по оценке рекреационного потенциала [6; 7], в том числе для ООПТ [8; 9], на сегодняшний день не существует общепринятой универсальной методики этой оценки.

Исходным материалом для авторского анализа рекреационного потенциала национального парка «Земля Леопарда» послужили тематические слои, содержащиеся в его базе данных. Часть слоев была создана дополнительно по литературным источникам и натурным исследованиям. Исходные данные осреднялись и экстраполировались на равноплощадные квадраты в программной среде ArcGIS 10.4. Размер стороны квадрата составлял 4 км, что соответствует среднему расстоянию, пройденному за час при средней скорости движения пешехода [6]. Каждый тематический слой соответствует определенному критерию оценки рекреационного потенциала территории.

Критерии, которые позволяли оценить ресурс численно, оценивались по 5-ти бальной шкале (табл. 1). Климатические критерии не использовались из-за отсутствия данных и малой изменчивости погодных условий. Сложнее математически формализовать критерии, характеризующие культурно-исторические ресурсы: места жизни и деятельности человека древнего мира и средневековья, военно-исторических событий XIX-XX вв., современные культурные и хозяйственные объекты, места жизни и деятельности исторических личностей. Поэтому для оценки дискретных параметров была применена дополнительная шкала, которая учитывала наличие или отсутствие данного параметра в пределах ячейки грида. Для всех критериев, в зависимости от их важности, экспертным путем были предложены весовые коэффициенты.

## **Результаты и обсуждение**

На основе критериев составлены частные карты распределения их значений по рассматриваемой территории (рис. 1-3). Охарактеризуем распределение некоторых критериев по территории национального парка «Земля Леопарда».

**Вероятность встречи с дальневосточным леопардом.** Для построения слоя были использованы данные трёхлетнего (2013-2016 гг.) фотомониторинга ФГБУ «Земля Леопарда».

Таблица 1.

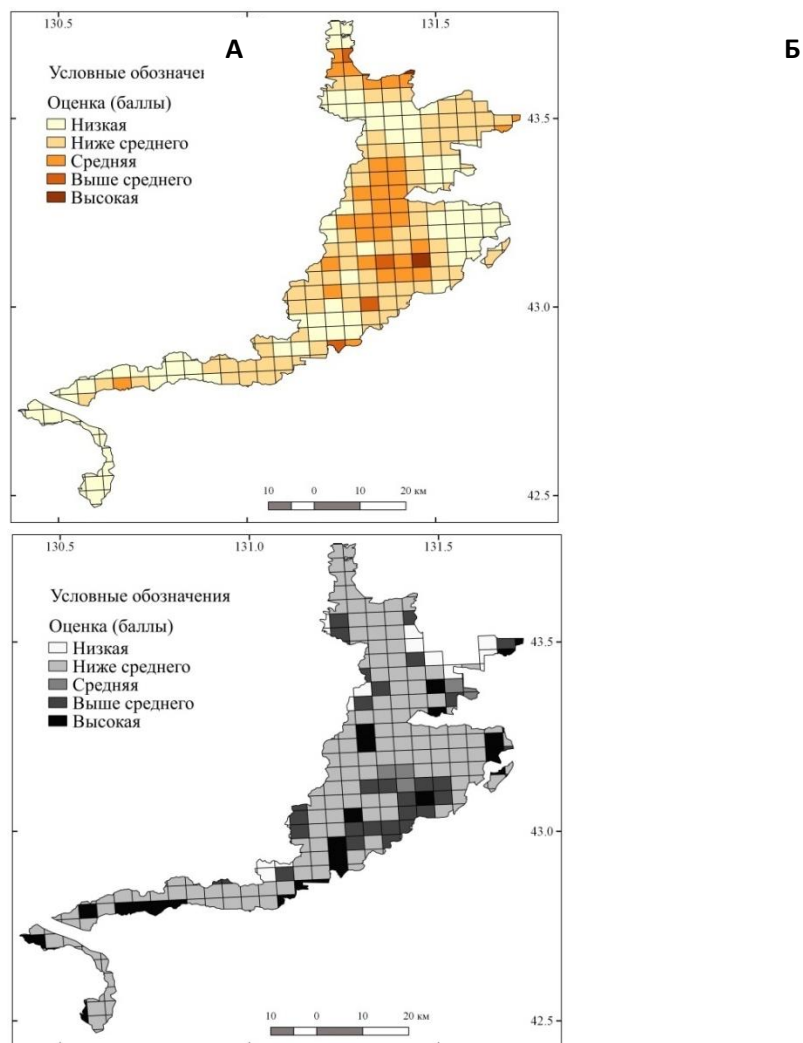
**Шкала оценки рекреационного потенциала  
национального парка «Земля Леопарда»**

Критерии	Перевод значений в баллы					Вес.коэф
	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов	
Разнообразие ландшафтов (кол-во)	0-2	2-3	3-4	4-5	5-6	0,15
Густота речной сети	0-0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-3,5	0,1
Перепад высот, м.	< 75	75-150	150-225	225-300	> 375	0,15
Наличие объектов собирательной рекреации (по типу растительности)	хозяйств. территор.	болота, скалы	луга, степь, лесост.	хвойные или широколиств.	хвойно-широколиствен.	0,1
Вероятность встречи леопарда (кол-во фотофиксаций)	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	0,1
Транспортная доступн. (удаленность от основных дорог, км)	> 15	10-15	6-10	3-6	< 3	0,15
Транспортная доступн. (удаленность от второстепенных дорог)	> 10	7-10	5-7	2-5	< 2	0,1
Береговая линия, км	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	0,15
Критерии	Перевод значений в баллы					
	0 баллов	1 балл за каждый объект				
Интересные геоморфологич. объекты	Нет объектов	Есть объекты	0,2			
Уникальные растительные формации	Нет объектов	Есть объекты	0,2			
Наличие ценных нерестовых рек	Нет объектов	Есть объекты	0,1			
Места жизни и деятельности исторических личностей	Нет объектов	Есть объекты	0,1			
Современные культурные и хозяйственные объекты	Нет объектов	Есть объекты	0,1			
Места военно-исторических событий	Нет объектов	Есть объекты	0,15			
Места жизни и деятельности человека древнего мира и средневековья	Нет объектов	Есть объекты	0,15			

*Составлено авторами*

Наибольшее количество фотоотловов зафиксировано в заповеднике «Кедровая Падь» (29 фотофиксаций/год) и центральной части национального парка «Земля Леопарда» (24-30). Данные территории могут представлять особый интерес для фотографов-анималистов (Рис. 1).

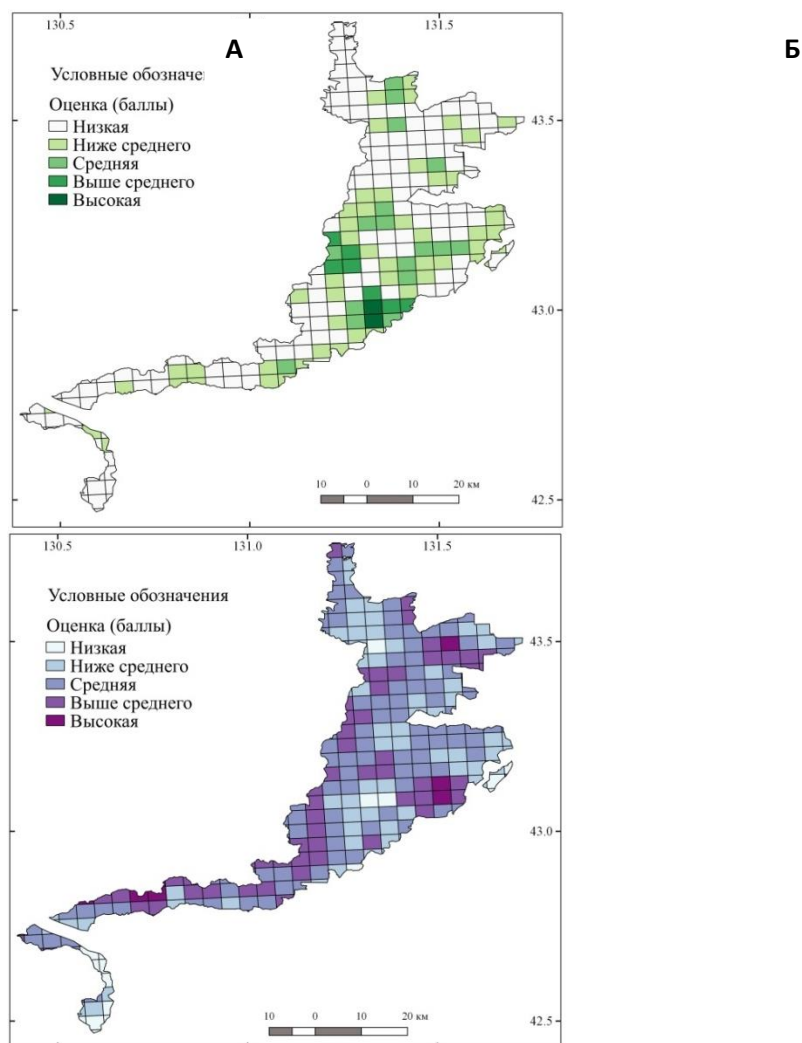
**Транспортная доступность.** Данный критерий был рассчитан на основе тематического слоя «дороги» базы данных ФГБУ «Земля Леопарда». При расчете данного критерия учитывалось расстояние от центра квадрата до основных дорог (с асфальтовым покрытием) и второстепенных дорог с грунтовым покрытием. Значения показателей основных и второстепенных дорог суммировались для каждой ячейки грида, при этом значениям основных дорог присваивался более высокий весовой коэффициент (Рис. 1).



**Рис. 1.** Распределение значений критерия по территории национального парка «Земля Леопарда» и заповедника «Кедровая Падь»: А – вероятность встречи с дальневосточным леопардом, Б – транспортная доступность.

*Составлено авторами*

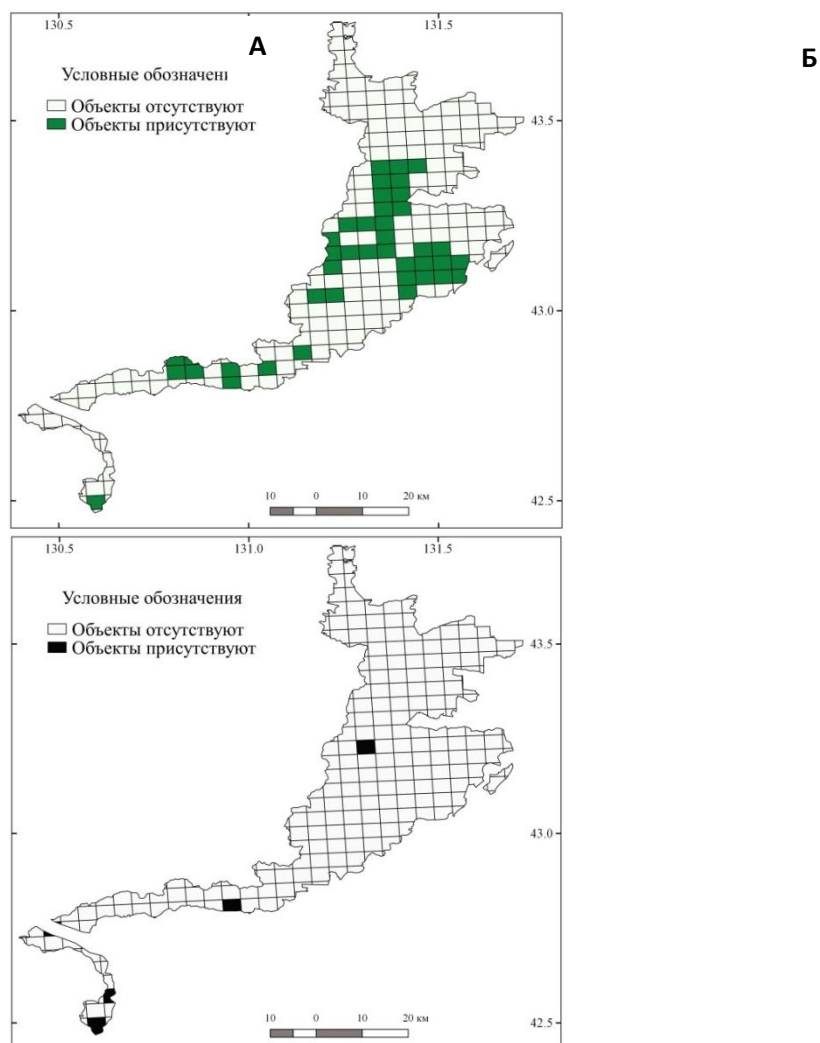
**Перепад высот.** Высоты определяют смену вертикальной поясности, мозаичность ландшафтов, обзорность местности; рельеф создает экологические ниши для различных видов растений и животных; с высотой увеличивается количество видов рекреационной деятельности. Данный критерий рассчитан на основе растрового слоя «рельеф» базы данных ФГБУ «Земля Леопарда» (Рис. 2).



**Рис. 2.** Распределение значений критерия по территории национального парка «Земля леопарда» и заповедника «Кедровая Падь»: А – разнообразие ландшафтов, Б – перепад высот. Составлено авторами

**Разнообразие ландшафтов.** Разнообразие ландшафтов - важный критерий для выявления их эстетичности и условие организации различных видов рекреационной деятельности. Данный критерий был рассчитан на основе электронной ландшафтной карты Приморского края [10]. При оценке степени разнообразия ландшафтов учитывали количество разных типов ландшафтов, приходящихся на каждую ячейку грида (Рис. 2).

**Уникальные растительные формации.** В основу расчета данного критерия была положена карта мест концентрации редких видов растений юго-западной части Приморского края [11]. На данной карте представлено наличие и отсутствие уникальных растительных формаций. Наибольшая концентрация редких видов находится на территории заповедника «Кедровая Падь» и в центральной части национального парка «Земля Леопарда» (Рис. 3).



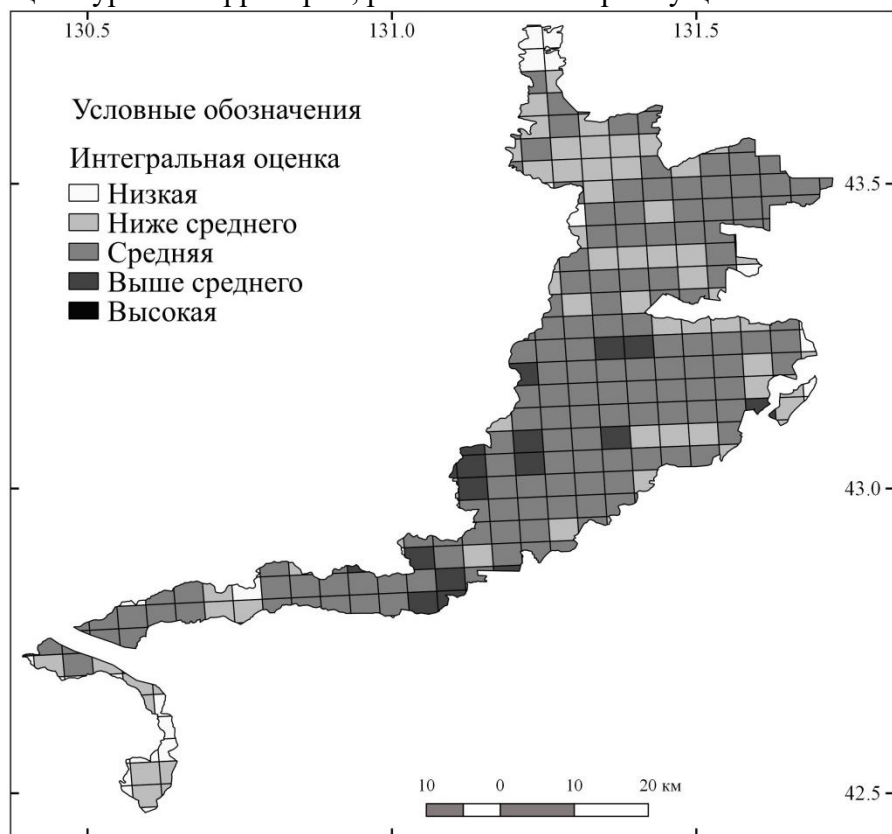
**Рис. 3.** Распределение значений критерия «Уникальные растительные формации» по территории национального парка «Земля Леопарда» и заповедника «Кедровая Падь»: А – уникальные растительные формации, Б – места военно-исторических событий XIX-XX-го вв. Составлено авторами

**Места военно-исторических событий XIX-XX веков.** Данный критерий был рассчитан на основе результатов оценки историко-культурного наследия территории национального парка «Земля Леопарда», подготовленного коллективом авторов Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (Материалы ..., 2012). Больше всего исторически важных мест и объектов сосредоточено на юге национального парка «Земля Леопарда» (Рис. 3), что связано с Хасанскими боями 1938 г.

Аналогичным образом подготовлены карты ещё для 6-ти критериев. Работа по сбору материала и составлению еще трех тематических слоев не завершена (нерестовые реки, места жизни и деятельности известных людей, современные культурные и хозяйственные объекты). Сложив с учетом весовых коэффициентов, балльные оценки по 12 критериям территории национального парка «Земля Леопарда», нами была построена интегральная карта участков наиболее перспективных для развития туризма (Рис. 4).

## Выводы

Потенциал для развития рекреации выше среднего имеет 20% территории национального парка «Земля Леопарда». Это наиболее перспективная для организации туризма территория, расположенная преимущественно в его центре



**Рис. 4.** Интегральная оценка территории национального парка «Земля Леопарда» и заповедника «Кедровая Падь» для развития туристско-рекреационной деятельности (на основании 12 критериев).

*Составлено авторами*

С одной стороны, это обусловлено тем, что центральная часть национального парка имеет наиболее развитую дорожно-транспортную сеть, с другой стороны, близкое соседство с заповедником «Кедровая Падь» способствует насыщению близлежащей территории уникальными растительными формациями, большей аттрактивностью ввиду высокого разнообразия ландшафтов и контрастностью в перепаде высот, а также бóльшей вероятностью встречи с дальневосточным леопардом.

Карты пространственной дифференциации рекреационного потенциала позволяют разрабатывать экскурсионные и туристские маршруты, уточнить рекреационное зонирование территории.

## Литература

1. Маслова И. В., Коркишко Р. И. Заповедник «Кедровая падь» (1916-2016) // Биота и среда заповедников Дальнего Востока. 2017. №1. С. 19-67.



2. Осипов С. В., Сазыкин А. М., Сомова Е. Г. О понятии «достопримечательность» и достопримечательностях природной территории (на примере национального парка «Земля Леопарда» // География и природные ресурсы. 2018. №2. С. 33-40.
3. Мироненко Н. С., Твердохлебов И. Т. Рекреационная география. М.: Изд-во Московского ун-та, 1981. 207 с.
4. Власов В. С., Шабалина Н. В. Эволюция представлений о туристско-рекреационном потенциале как основе формирования и развития туристско-рекреационных систем // Курортное дело, туризм и рекреация. 2009. Т.3. №3. С.17-25.
5. Саранча М. А. Туристский потенциал территории: проблематика, определение сущности и структура // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биол. Науки о Земле. 2015. Т.25. №1. С. 134-140.
6. Нестеров Ю. А., Рощевкин Р. С., Прохорова О. В. Оценка потенциала развития экологического туризма на территории Воронежской области // Вестник ВГУ. Сер. География. Геоэкология. 2013. №1. С. 163-171.
7. Саранча М. А. Геоинформационное картографирование в оценке рекреационного потенциала территории // Геоинформатика. 2008. №4. С.8-13.
8. Дроздов А. В. Как организовать туризм в национальных парках России. Рекомендации по выявлению, оценке и продвижению на рынок туристских ресурсов и туристского продукта национальных парков. М.: Изд. Экол.-просвет. центра «Заповедники», 2000. 61 с.
9. Цыренова И. Ж. Сравнительная оценка туристско-рекреационного потенциала национальных парков Байкальского региона // Региональные исследования. 2011. Вып. 4. С. 81-87.
10. Старожилов В. Т. Электронная карта ландшафтов Приморского края масштаба 1: 500 000. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009.
11. Кожевников А. Е., Коркишко Р. И., Кожевникова З. В. Состояние и проблемы охраны флоры юго-западной части Приморского края // Комаровские чтения. Вып. 51. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 101-123.

Sazykin A. M. <sup>1</sup>  
Somova E. G. <sup>1,2</sup>

***Methodology for assessing the territorial distribution of recreational potential (for example, the National Park «Land of Leopard»)***

---

<sup>1</sup> Far Eastern Federal University, Russian Federation, Vladivostok  
e-mail: [sazykin.am@dvfu.ru](mailto:sazykin.am@dvfu.ru)

<sup>2</sup> Joint Directorate of the National Park «Land of the Leopard» and the State Natural Biosphere Reserve «Kedrovaya Pad», Russian Federation, Vladivostok  
e-mail: [somovaevg@gmail.com](mailto:somovaevg@gmail.com)

**Abstract.** The paper discusses the methodology for assessing the recreational potential and its spatial distribution over the territory of the Leopard Land national park. 15 evaluation criteria have been determined, the quantitative values of which were evaluated on a 5-point scale. For each criteria thematic maps (layers) have been compiled. The integral map based on the summation of all criteria (layers) taking into account the weighting factors. The final map can be used to develop tourist and sightseeing routes and adjust the national park zoning.

**Key words:** recreational resources, recreational potential, tourism, recreation, national park, Geographic Information Systems.

### References

1. Maslova I. V., Korkishko R. I. Zapovednik «Kedrovaya pad'» (1916-2016) // Biota i sreda zapovednikov Dal'nego Vostoka. 2017. № 1. S. 19-67. (in Russian)
2. Osipov S. V., Sazykin A. M., Somova E. G. O ponyatii «dostoprimechatel'nost'» i dostoprimechatel'nostyah prirodnoj territorii (na primere nacional'nogo parka «Zemlya Leoparda» // Geografiya i prirodnye resursy. 2018. №2. S. 33-40. (in Russian)
3. Mironenko N. S., Tverdohlebov I. T. Rekreatsiyaya geografiya. M.: Izd-vo Moskovskogo un-ta, 1981. 207 s. (in Russian)
4. Vlasov V. S., SHabalina N. V. Evolyuciya predstavlenij o turistsko-rekreatsiyonom potentsiale kak osnove formirovaniya i razvitiya turistsko-rekreatsiyonyh sistem // Kurortnoe delo, turizm i rekreaciya. 2009. T.3. №3. S.17-25. (in Russian)
5. Sarancha M. A. Turistskiy potentsial territorii: problematika, opredelenie sushchnosti i struktura // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ser. Biol. Nauki o Zemle. 2015. T.25. №1. S. 134-140. (in Russian)
6. Nesterov YU. A., Roshchevkin R. S., Prohorova O. V. Ocenka potentsiala razvitiya ekologicheskogo turizma na territorii Voronezhskoj oblasti // Vestnik VGU. Ser. Geografiya. Geoekologiya. 2013. №1. S. 163-171. (in Russian)
7. Sarancha M. A. Geoinformatsionnoe kartografirovaniye v ocenke rekreatsiyonnogo potentsiala territorii // Geoinformatika. 2008. №4. S.8-13. (in Russian)
8. Drozdov A. V. Kak organizovat' turizm v nacional'nyh parkah Rossii. Rekomendatsii po vyyavleniyu, ocenke i prodvizheniyu na rynek turistskiykh resursov i turistskogo produkta nacional'nyh parkov. M.: Izd. Ekol.-prosvet. centra «Zapovedniki», 2000. 61 s. (in Russian)
9. Cyrenova I. ZH. Sravnitel'naya ocenka turistsko-rekreatsiyonnogo potentsiala nacional'nyh parkov Bajkal'skogo regiona // Regional'nye issledovaniya. 2011. Vyp. 4. S. 81-87. (in Russian)
10. Starozhilov V. T. Elektronnyaya karta landshaftov Primorskogo kraja masshtaba 1: 500 000. Vladivostok: Izd-vo Dal'nevost. un-ta, 2009. (in Russian)
11. Kozhevnikov A. E., Korkishko R. I., Kozhevnikova Z. V. Sostoyaniye i problemy ohrany flory yugo-zapadnoj chasti Primorskogo kraja // Komarovskie chteniya. Vyp. 51. Vladivostok: Dal'nauka, 2005. S. 101-123. (in Russian)

Поступила в редакцию 21.05.2019 г.