

Научная статья

УДК 504.064.2

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2022-2/009-019>

Предотвращение деградации природной среды при развитии экологического туризма на особо охраняемых природных территориях

Макарова Вера Николаевна

Мышко Владислава Эдуардовна

Голокова Елизавета Ильинична

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Владивосток. Россия

Аннотация. В статье предложена методика расчета и осуществлен расчет рекреационной емкости экологической тропы на особо охраняемой природной территории с учетом иерархизации поправочных факторов. Цель работы – корректировка методики расчета рекреационной емкости для предотвращения деградации природной среды особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на примере эколого-туристского маршрута «Царская дорога», расположенного на территории Государственного природного заповедника (ГПЗ) «Буреинский». Экологический туризм как направление рекреации стремительно развивается: усиливается интерес человека к нетронутым территориям. Несмотря на положительное влияние природно-ориентированного отдыха на организм, увеличивается риск нанесения ущерба окружающей среде. Возрастание нагрузки на нее чревато ее деградацией и оскудением биоразнообразия. Предотвратить эти последствия возможно лишь бережным отношением к местам рекреации: ограничением потока посетителей. Для этого необходимо заниматься расчетами рекреационной емкости территории и учитывать особенности данной местности. Превентивный подход позволит одновременно сохранить отношения человека с природой и обезопасить среду от негативного воздействия туристской деятельности. В качестве поправочных факторов при расчете рекреационной емкости эколого-туристского маршрута «Царская дорога» выбраны: туристский трансфер, вытаптывание, эрозия, перепад температур. Научная новизна исследования состоит в корректировке методики расчета рекреационной емкости для предотвращения деградации природной среды труднодоступных особо охраняемых природных территорий, которая позволит развивать экологический туризм на труднодоступных особо охраняемых природных территориях в контексте устойчивого развития. Практическая значимость работы заключается в том, что в результате расчета получена рекреационная емкость эколого-туристского маршрута «Царская дорога» на территории заповедника «Буреинский», которая составляет 53 человека в сутки.

Ключевые слова: экологическая тропа, эколого-туристский маршрут, рекреационная емкость, туризм, экология, заповедные территории, антропогенное воздействие, нормирование, природные территории.

Для цитирования: Макарова В.Н., Мышко В.Э., Голокова Е.И. Предотвращение деградации природной среды при развитии экологического туризма на особо охраняемых природных территориях // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2022. Т. 14, № 2. С. 9–19. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2022-2/009-019>.

© Макарова В.Н., 2022

© Мышко В.Э., 2022

© Голокова Е.И., 2022

Original article

Prevention of degradation of the natural environment in the development of ecological tourism in specially protected natural areas

Vera N. Makarova

Vladislava E. Myshko

Elizaveta I. Golokova

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok, Russia

Abstract. *The article proposes a calculation method and calculates the recreational capacity of an ecological trail in a specially protected natural area, taking into account the hierarchization of factors. The purpose of the work is to correct the methodology for calculating recreational capacity to prevent degradation of the natural environment of specially protected natural areas, using the example of the Tsarskaya Doroga eco-tourist route located on the territory of the Bureinsky State Natural Reserve. Ecological tourism as a direction of recreation is rapidly developing, and people's interest in untouched territories is increasing. Despite the positive impact of nature-oriented recreation on the body, the risk of environmental damage increases. An increase in the load on it is fraught with its degradation and the impoverishment of biodiversity. It is possible to prevent these consequences only by careful attitude to places of recreation, namely, by limiting the flow of visitors. To do this, it is necessary to deal with the calculations of the recreational capacity of the territory and take into account the characteristics of the area. A preventive approach will simultaneously preserve the relationship between man and nature and protect the environment from the negative impact of tourism activities. As correction factors in calculating the recreational capacity of the eco-tourist route "Royal Road", the following were chosen: tourist transfer; trampling; erosion; temperature difference. The scientific novelty of the study lies in the adjustment of the methodology for calculating the recreational capacity to prevent degradation of the natural environment of hard-to-reach specially protected natural areas, which will allow developing ecological tourism in hard-to-reach specially protected natural areas in the context of sustainable development. The practical significance of the work lies in the fact that as a result of the calculation, the recreational capacity of the ecological and tourist route "Royal Road" in the territory of the Bureinsky nature reserve was obtained, which is no more than 53 people per day.*

Keywords: *environmental trail, ecological and tourist route, recreational capacity, tourism, ecology, reserved territory, anthropogenic impact, rationing, natural territories.*

For citation: *Makarova V.N., Myshko V.E., Golokova E.I. Prevention of degradation of the natural environment in the development of ecological tourism in specially protected natural areas // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service. 2022. Vol. 14, № 2. P. 9–19. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2022-2/009-019>.*

Введение

В нашей стремительно развивающейся реальности обычный человек оказался под большим давлением урбанизации и научно-технического прогресса. Теперь нарастающее напряжение наряду с цифровизацией сопровождает нас ежедневно. В данных условиях особенно важным аспектом жизни остается сохранение контакта человека с природой. И это не случайно, так как такое времяпрепровождение позитивно влияет не только на общее состояние здоровья, но и на расположение духа. Данное обстоятельство послужило развитию экологического туризма как вида рекреационной деятельности [1].

Экологический туризм в нашей стране является молодым понятием, из-за чего относительно его значения все еще ведутся споры. Однако известно одно: популярность экотуризма совершенно точно растет по уже известным нам при-

чинам, а вместе с ним распространяется и активный образ жизни. Таким образом, растет спрос на эколого-туристские маршруты, предоставляющие рекреантам возможность одновременно восстанавливать здоровье, изучать природные особенности местности, просвещаться и получать эстетическое удовольствие [2]. При этом важно помнить, что рекреационные ресурсы ограничены и исчерпаемы, поэтому человеку необходимо относиться к окружающей среде бережно, что позволит продлить срок ее эксплуатации в целях отдыха.

Для того чтобы сохранить ресурсы в исходном состоянии, существует такой показатель, как рекреационная емкость. В настоящий момент нет единого мнения относительно системы измерения рекреационно-туристской нагрузки. Так, в качестве единицы ее измерения различными авторами принимаются следующие показатели: количество человек, которые могут в одно время находиться на единице площади территории; число туристов, пребывающих в сутки на рекреационных объектах в течение сезона; количество отдыхающих, проходящих по единице площади за единицу времени, и тому подобное. Нормы рекреационных нагрузок устанавливаются в зависимости от отдельных видов рекреационно-туристической деятельности, различных типов природных комплексов, различных функционально-ландшафтных систем. Это отмечено в работах таких авторов, как А.И. Косолапов [3], Н.М. Бызова [4], А.В. Дроздов [5], А.В. Завадская [6], О.Н. Романчук [7], Н.М. Боголюбова [8], Е.В. Аигина [2].

Цель работы: корректировка методики расчета рекреационной емкости для предотвращения деградации природной среды особо охраняемых природных территорий на примере эколого-туристского маршрута «Царская дорога», расположенного на территории ГПЗ «Буреинский».

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучение специфики экологического туризма и территориального обустройства труднодоступных особо охраняемых природных территорий;
- исследование природно-территориальных особенностей экологической тропы «Царская дорога» Буреинского заповедника;
- анализ литературных и нормативных источников с целью получения необходимой информации для внесения корректировки в расчёт рекреационной емкости маршрута.

Объект исследования: эколого-туристский маршрут «Царская дорога» Государственного природного заповедника «Буреинский», его инфраструктура, животный и растительный мир, объекты неживой природы и исторические достопримечательности.

Предмет исследования: процесс влияния экологического туризма на особо охраняемые природные территории.

Материалы и методы: в основу расчета были положены данные, полученные при выезде на территорию ГПЗ «Буреинский» с целью определения реальной текущей емкости и составления перечня корректирующих факторов, а также данные, размещенные на официальном интернет-сайте заповедника «Буреинский», и информация, предоставленная администрацией особо охраняемых природных территорий в рамках исследования. Для определения весового значения факторов использовался метод «треугольника Фуллера».

Основная часть

Развитие экологического туризма в Буреинском заповеднике начало набирать обороты с 2014 г. Сам заповедник и его окрестности обладают уникальными рекреационными возможностями, включающими в себя природные комплексы и их компоненты (рельеф, климат, вода, растительный и животный мир), а также культурно-исторические достопримечательности для развития познавательного экологического туризма [9]. На сегодняшний день экологический туризм в Буреинском заповеднике представлен четырьмя туристическими маршрутами: «Царская дорога» – пятидневный маршрут; «Сплав по Правой Буре» – семидневный маршрут; «У истоков Буреи» – трехдневный тур; «Затерянный мир Дуссе-Алиня» – 10-дневный маршрут [10].

Буреинский заповедник – характерный пример отдаленных заповедников. Дороги на его территории отсутствуют. Ближайший населенный пункт (поселок Софийск) находится в 40 км от его западной границы. До населенного пункта можно добраться автотранспортом, далее – либо на моторной лодке, либо на вертолете.

Отдаленность территории, безусловно, – важный и нужный фактор в системе особо охраняемых природных территорий. Так, например, отдаленность играет важную роль в предотвращении браконьерства: в Буреинском заповеднике практически отсутствуют нарушения заповедного режима; за последние несколько лет не составлено ни одного протокола. Но у отдаленности есть и обратная сторона, которая мешает выполнению основных функций, возложенных на заповедники государством, одна из которых – это развитие экологического туризма.

Пожалуй, самой острой и болезненной темой являются дороги, а точнее, их отсутствие. Чтобы добраться до северо-западной границы заповедника, где расположены основные кордоны, необходимо проехать 230 км по грунтовой дороге, переезжая несколько рек вброд. Этот путь по времени занимает 10 и более часов. В середине пути транспортное средство необходимо перевезти на паромной переправе через реку Бурея. Проблема состоит в том, что при небольшом подъеме воды паромная переправа не работает и автомобилям с туристами иногда приходится пережидать паводок несколько дней. Для доставки туристов на территорию заповедника используются несколько дорог. Самый протяженный участок одной из дорог – муниципальный, остальные дороги бесхозные. Поддерживать их в хорошем состоянии без применения дополнительной техники невозможно. Отдаленность территории и отсутствие дорог усложняют развитие экологического туризма, но при этом способствуют сохранению природных территорий практически в первозданном виде.

Работы по расчету рекреационной емкости проводились по эколого-туристскому маршруту «Царская дорога». Маршрут рассчитан на группу до 10 человек. Тур довольно продолжительный, поэтому воспользоваться маршрутом предлагается людям в возрасте от 10 до 65 лет, физически здоровым (из-за длительного восхождения на гору).

Сезонность тура: июнь – сентябрь.

На кордонах «Ниман», «Медвежий» и «КП» имеются: гостевые домики без удобств на 4–8 человек, туалет и рукомойник уличные, баня, беседка для приготовления пищи.

От туристов требуется наличие прививки от клещевого энцефалита.

На маршруте «Царская дорога» туристам предлагается:

– пройти по «Колесухе», или «Царской дороге», – участку дороги, построенному еще при Императоре Николае II [9]; повторить путь первопроходцев, исследователей и покорителей Дальнего Востока, таких как Александр Федорович Миддендорф, Геннадий Иванович Невельской, служивых людей Орлова и Чихачева и многих других;

– увидеть загадочные строения, предназначение которых до сих пор не выяснено. Некоторые ученые предполагают, что это древние религиозные сооружения – кумирни;

– при желании покорить одну из вершин хребта Дуссе-Алинь;

– попить чистой воды высокогорных озер;

– насладиться прекрасным видом долины реки Буреи;

– увидеть посреди лета огромные нарастающие глыбы льда;

– искупаться в хрустально чистой горной реке;

– попить традиционную эвенкийскую кухню;

– узнать о жизни и быте коренного малочисленного народа – эвенков, познакомиться с некоторыми этническими обрядами;

– увидеть процесс добычи золота [11].

Главную роль при расчете рекреационной емкости играют выбор целевых категорий посетителей и разработка ассортимента туристского продукта, от чего в большой степени зависит допустимая нагрузка на территорию. Спрос имеет определенное значение, но решающим фактором являются в данном случае экологические ограничения [12]. В связи с этим допустимая нагрузка на ООПТ выражается не столько в количестве человек в единицу времени на единицу площади, сколько во всем комплексе воздействия. Сюда входят сроки туристского сезона, целевые категории посетителей, виды туристско-рекреационных занятий и их экологические последствия, количество групп посетителей и количество человек в каждой группе [13].

Оценка нагрузок на посещаемые природные территории предусматривает использование адекватных методов и технологий. В настоящее время ограничение доступа посетителей связывают не с общими декларациями сохранения нетронутой природы, а с отсутствием средств на оборудование троп, мест пребывания и посещения [14].

Существуют сравнительно простые методики оценки антропогенного воздействия на участке природной территории или участке тропы. Таковыми являются методики «Пределов допустимых изменений» (ПДИ) и «Оценки текущей емкости» (ТЕ) объекта посещения, разработанные для ООПТ [15]. Как и в других подобных методиках, связанных с получением оценок воздействия на природные территории, методики оценки ПДИ и ТЕ в общем случае относятся к управлению ООПТ и туристскому использованию. Их принципы учитывают два различных подхода: сохранение природной среды и развитие туризма [16].

Исходные параметры для расчёта:

- поток посетителей движется в одном направлении;
- на каждого посетителя приходится 5 м тропы шириной 1 м², значит, каждый посетитель занимает 5 м²;
- минимальное расстояние между туристскими группами составляет 13 000 м.

Расчет рекреационной емкости на тропу «Царская дорога» проводился по следующей формуле:

$$\Phi TE = A \frac{V}{a} R_f, \quad (1)$$

где ΦTE – физическая текущая емкость;

A – площадь доступного общего использования;

V/a – число посетителей (V) на единицу площади (a);

R_f – фактор ротации (число допустимых посещений за день).

Расчетное значение физической текущей емкости для тропы «Царская дорога» составляет 1848 посетителей в день.

Подобранные поправочные факторы эколого-туристского маршрута «Царская дорога»:

- 1) туристский трансфер (до заповедника нужно добираться по грунтовой дороге);
- 2) вытаптывание (для троп с различным видом почв);
- 3) эрозия;
- 4) перепад температур.

Важно выделять уровень воздействия каждого фактора (весовое значение). Для этого впервые для расчета весовых значений и балльной оценки поправочных факторов был применен метод «треугольника Фуллера». Анализ литературных источников [15, 17] показал, что наиболее пригодным для иерархизации факторов является метод частичного парного сравнения, который позволяет проводить более однозначную оценку.

Обозначим числа сравниваемых факторов индексом n и составим комбинацию факторов 2-го класса. Общее число пар равно

$$\frac{n(n-1)}{2}. \quad (2)$$

Их можно записать в специальную таблицу так называемого «треугольника Фуллера» (рис. 1). При сравнении между собой только двух факторов гораздо легче отдать предпочтение одному из них или установить их равнозначность. Предпочтительный фактор из рассматриваемой пары обводится кружком (в таблице Фуллера) с оценкой 1, а равнозначные – общим прямоугольным контуром с оценкой каждого фактора в 0,5. Сумма указанных оценок будет характеризовать значимость (вес) фактора в общей интегральной оценке.

1	1	1	...	1	1
2	3	4	...	(n-1)	n
	2	2	...	2	2
	3	4	...	(n-1)	n
		3	...	3	3
		4	...	(n-1)	n
			...	-	-
			...	-	-
				(n-1)	
					n

Рис. 1. Определение значимости факторов опасности

В процессе оценки необходимо следить за тем, чтобы была оценена каждая пара факторов, чтобы каждый фактор был сравнен со всеми прочими, чтобы не нарушался закон транзитивности. Это означает, что если оказывается предпочтение фактору № 1 перед фактором № 2, а фактору № 2 перед фактором № 3, то фактор № 3 нельзя предпочесть фактору № 1. Нарушение этого закона не будет способствовать объективности в оценке. Поэтому часть факторов требует специальных исследований, связанных с определением их свойств и возможностью быстрой качественной оценки и самих факторов, и окружающей среды. Именно такой подход позволит наиболее точно оценить вес и важность каждого фактора. По методу «треугольника Фуллера» при попарном сравнении вариантов весовое значение каждого из факторов представлено в таблице.

Полученные результаты расчета поправочных факторов методом «треугольника Фуллера»

Поправочные факторы	Балльная оценка фактора	Весовое значение фактора
Туристский трансфер	3	1,5
Вытапывание	4	6
Эрозия	3	6
Перепад температур	2	4

Реальная текущая емкость (*PTE*) определяется как максимально допустимое число посещений места, которое корректируется (уменьшается) исходя из полученных предварительно значений *ФТЕ* с использованием соответствующих поправочных численных величин, определяемых специфическими характеристиками места посещения. Эти корректировочные факторы находятся при рассмот-

рении ландшафтных, природных, экологических, социальных и управленческих составляющих процесса посещения [18].

PTE можно выразить следующей общей формулой [18]:

$$PTE = \Phi TE C_1 \dots C_f, \quad (3)$$

где PTE – реальная текущая стоимость;

C_f – корректирующие факторы:

$$C_f = \frac{M_l}{M_\tau}, \quad (4)$$

где M_l – пределы изменения величины;

M_τ – общая величина изменений.

PTE можно выразить следующей общей формулой:

$$PTE = \Phi TE \frac{100 - C_{f1}}{100} \frac{100 - C_{f2}}{100} \frac{100 - C_{f3}}{100}. \quad (5)$$

Таким образом, используя приведенную методику, а также величины корректирующих факторов, рассчитанных с помощью метода «треугольника Фуллера», получим реальную текущую рекреационную емкость – 53 посетителя в день по эколого-туристскому маршруту «Царская дорога». Научная новизна исследования состоит в корректировке методики расчета рекреационной емкости для предотвращения деградации природной среды труднодоступных особо охраняемых природных территорий за счет использования метода «треугольника Фуллера», позволяющего проводить иерархизацию поправочных факторов. Это позволит развивать экологический туризм на труднодоступных особо охраняемых природных территориях в контексте устойчивого развития. Для предупреждения деградации природной среды на территории ГПЗ «Буреинский» рекомендуется соблюдать суточное количество туристов на тропе «Царская дорога», которое составляет 53 человека.

Заключение

ГПЗ «Буреинский» является характерным примером отдаленных заповедников. Заповедник и его окрестности обладают уникальными рекреационными возможностями, включающими в себя природные комплексы и их компоненты, а также культурно-исторические достопримечательности для развития познавательного экологического туризма. Чтобы добраться до Буреинского заповедника, необходимо преодолеть порядка 230 км, с учетом того что дорожная сеть практически отсутствует. По времени это занимает не менее 10 часов пути на транспорте высокой проходимости. Этот фактор усложняет развитие экологического туризма, но при этом способствует сохранению участков природных территорий практически в первозданном виде, что представляет большую ценность в настоящее время.

Работы по расчету рекреационной емкости проводились по эколого-туристскому маршруту «Царская дорога», который включает в себя как природные объекты, так и, к примеру, «Колесуху» – участок дороги, построенный еще

при Императоре Николае II. При расчете рекреационной емкости на маршруте «Царская дорога» были использованы такие поправочные факторы, как: эрозия почвы вследствие передвижения автотранспорта (туристский трансфер), вытаптывание (для троп с различным видом почв), эрозия, перепад температур. Особенностью труднодоступных ООПТ является использование транспорта высокой проходимости для заброски туристов на маршрут, которое сопряжено с серьезным воздействием на природную среду заповедника.

Для того чтобы выделить значимость корректирующих факторов при расчете реальной текущей емкости, был применен метод «треугольника Фуллера», который внес изменения в стандартную методику расчета рекреационной емкости за счет иерархизации корректирующих факторов.

Научная новизна исследования состоит в корректировке методики расчета рекреационной емкости для предотвращения деградации природной среды труднодоступных особо охраняемых природных территорий, которая позволит развивать экологический туризм на труднодоступных особо охраняемых природных территориях в контексте устойчивого развития. В результате корректировки методики и дальнейшего расчета рекреационной емкости заповеднику «Буреинский» были предоставлены рекомендации по нормированию потока туристов на эколого-туристском маршруте «Царская дорога». При расчетах реальной текущей рекреационной емкости было выявлено, что с целью предотвращения снижения качества первозданной природы на территории ГПЗ «Буреинский» необходимо ограничивать его посещаемость. Непосредственно на эколого-туристском маршруте «Царская дорога» необходимо не превышать суточную нагрузку, установленную в количестве 53 человек.

Список источников

1. Буторина Н.Н., Лешина, Я.В., Малиновская Е.В. Тропа в гармонии с природой. Дальневосточный опыт. Москва: Перо, 2019. 129 с.
2. Аигина Е.В., Тульская Н.И., Биленкина К.К. Особенности развития экотуризма на ООПТ России // Современные исследования социальных проблем. 2015. № 1 (45). С. 379–391.
3. Косолапов А.И. Теория и практика экологического туризма. Москва: Наука, 2005. 37 с.
4. Арктический туризм в России: монография / Н.М. Бызова, Ю.Г. Гаврилов, Е.И. Голуева [и др.]. Архангельск – Санкт-Петербург, 2016. 257 с.
5. Дроздов А.В. Основы экологического туризма. Москва: Гардарики, 2005. 271 с.
6. Завадская А.В., Яблоков В.М. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях Камчатского края: проблемы и перспективы. Москва: КРАСАНД, 2013. 240 с.
7. Романчук О.Н., Суворов А.П. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях // Вестник КрасГАУ. Биологические науки. 2015. № 5. С. 36–39.
8. Боголюбова Н.М., Николаева Ю.В. Международное сотрудничество России и Северо-западного региона в области развития экологического туризма // Ученые записки Российского гос. гидрометеорологического ун-та. 2013. № 27. С. 167–175.
9. Бисеров М.Ф., Медведева Е.А. Рекреационные возможности Буреинского заповедника и прилегающих к нему районов // Эколого-географические проблемы регионов Рос-

- сии: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (15 янв. 2016 г.). Самара: СГУ, 2016. С. 347–354.
10. Туристические маршруты // Буреинский заповедник. URL: <http://zapbureya.ru/puteshestvuj/marshruty-i-obekty/>.
 11. Буреинский заповедник – жемчужина дальневосточной природы / А.Д. Думикян, А.Л. Антонов, М.Ф. Бисеров [и др.]. Хабаровск: ДВГУ, 2012. 200 с.
 12. Архипенко Т.В., Дудко Г.В. Проблемы рекреационного использования особо охраняемых природных территорий // Проблемы и перспективы развития туризма в странах с переходной экономикой: материалы междунар. науч.-практ. конф. Смоленск, 2000. С. 184.
 13. Траш С., Гросс М., Циммерман Р. Маршрутные тропы, стенды, знаки: соединяя людей и места. Москва, 2006. 107 с.
 14. Задевалова М.И., Смирнов Н.П. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях // Ученые записки. 2012. № 38. С. 240–245.
 15. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке Всемирного наследия ЮНЕСКО / А.Д. Калихман [и др.]. Иркутск: Оттиск, 1999. 100 с.
 16. Голубева Е.И., Тульская Н.И., Завадская А.В. Экологический туризм на ООПТ: состояние и проблемы // Туризм и рекреация: фундаментальные и прикладные исследования: труды XI Международной научно-практической конференции. Москва, 2017. С. 33–39.
 17. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия в архитектурно-строительном проектировании. Москва: Стройиздат, 1989. 264 с.
 18. Масилевич Н.А. Методические основы экологического нормирования туристической нагрузки на особо охраняемые природные территории // Труды БГТУ. 2010. № 7. С. 67–70.

References

1. Butorina N.N., Leshina, Ya.V., Malinovskaya E.V. The trail is in harmony with nature. Far East experience. Moscow: Pero Publishing House; 2019. 129 p.
2. Aigina E.V., Tulskaia N.I., Bilenkina K.K. Peculiarities of development of ecotourism in protected areas of Russia. *Modern studies of social problems*. 2015; 1 (45): 379–391.
3. Kosolapov A.I. Theory and practice of ecological tourism. Moscow: Nauka; 2005. 37 p.
4. Arctic tourism in Russia: Monograph / N.M. Byzova, Yu.G. Gavrillov, E.I. Golueva [et al.]. Arkhangelsk – Saint Petersburg; 2016. 257 p.
5. Drozdov A.V. Fundamentals of ecological tourism. Moscow: Gardariki; 2005. 271 p.
6. Zavadskaia A.V., Yablokov V.M. Ecological tourism in specially protected natural areas of the Kamchatka Territory: problems and prospects. Moscow: KRASAND; 2013. 240 p.
7. Romanchuk O.N., Suvorov A.P. Ecological tourism in specially protected natural areas. *Bulletin of KrasGAU. Biological Sciences*. 2015; (5): 36–39.
8. Bogolyubova N.M., Nikolaeva Yu.V. International cooperation between Russia and the North-Western region in the development of ecological tourism. *Uchenye zapiski Rossiiskoi gosudarstvennogo meteorologicheskogo universiteta*. 2013; (27): 167–175.
9. Biserov M.F., Medvedeva E.A. Recreational opportunities of the Bureinsky Reserve and adjacent areas. *Ecological and geographical problems of Russian regions: materials of the VII All-Russian scientific and practical conference with international participation (January 15. 2016)*. Samara: SGU; 2016. P. 347–354.
10. Tourist routes. *Bureinsky Reserve*. URL: <http://zapbureya.ru/puteshestvuj/marshruty-i-obekty/>.

11. Bureinsky Reserve – a pearl of the Far Eastern nature / A.D. Dumikyan, A.L. Antonov, M.F. Beads [et al.]. Khabarovsk: Far Eastern State University; 2012. 200 p.
12. Arkhipenko T.V., Dudko G.V. Problems of recreational use of specially protected natural areas. *Problems and prospects for the development of tourism in countries with economies in transition: materials of the international. scientific-practical. conf.* Smolensk; 2000. P. 184.
13. Trash S., Gross M., Zimmerman R. Route trails, stands, signs: connecting people and places. Moscow; 2006. 107 p.
14. Zadevalova M.I., Smirnov N.P. Ecological tourism in specially protected natural areas. *Uchenye zapiski.* 2012; (38): 240–245.
15. Methodology of "Limits of Permissible Changes" on Lake Baikal – a UNESCO World Heritage Site / A.D. Kalikhman [et al.]. Irkutsk: Print; 1999. 100 p.
16. Golubeva E.I., Tuskaya N.I., Zavadskaya A.V. Ecological tourism in protected areas: state and problems. *Tourism and recreation: fundamental and applied research: Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference.* Moscow; 2017. P. 33–39.
17. Azgaldov G.G. Qualimetry in architectural and construction design. Moscow: Stroyizdat; 1989. 264 p.
18. Masilevich N.A. Methodical bases of ecological regulation of tourist load on specially protected natural areas. *Proceedings of BSTU.* 2010; (7): 67–70.

Информация об авторах:

Макарова Вера Николаевна, канд. техн. наук, доцент кафедры туризма и экологии ВГУЭС, г. Владивосток. E-mail: boyikova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0575-2901>

Мышко Владислава Эдуардовна, студент ВГУЭС, г. Владивосток. E-mail: boyikova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5873-1015>

Голокова Елизавета Ильинична, студент ВГУЭС, г. Владивосток. E-mail: boyikova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7999-5298>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2022-2/009-019>

Дата поступления:
16.05.2022

Одобрена после рецензирования:
19.05.2022

Принята к публикации:
23.05.2022