

Вестник Башкирского института социальных технологий). 2025. № 4(69). С. 125–131
Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies). 2025;4(69):125–131

Научная статья

УДК 379.85(470.41)

doi: 10.47598/2078-9025-2025-4-69-125-131

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ И ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Альфия Анасовна Мустафина^{1✉}, Гульнара Наилевна Кайгородова²,
Гузель Харисовна Пыrkова³

¹Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия, alfy2506@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-3717-9396>

^{2,3}Институт управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета, Казань, Россия

²golsuorsi1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8248-0735>

³guzel831@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2733-4815>

Аннотация. В статье рассмотрены основные теоретические вопросы и практические аспекты оценки рекреационной емкости и пропускной способности территории, в том числе представлен литературный обзор традиционных терминов и определений, применяемых в данном вопросе, проведен обзор нормативно-правовой базы, методов и алгоритмов оценки пропускной способности территории. Пропускная способность рекреационных природных территорий определяется природными и социальными факторами, исследованию которых в статье уделено дополнительное внимание. В процессе исследования выделены методики расчета рекреационной емкости и нагрузки.

Ключевые слова: рекреационная емкость, пропускная способность территории, биологическая емкость, экологический след

Для цитирования: Мустафина А. А., Кайгородова Г. Н., Пыrkова Г. Х. Оценка рекреационной емкости и пропускной способности территории. Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2025. № 4 (69). С. 125–131. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2025-4-69-125-131>.

Research article

ASSESSMENT OF THE RECREATIONAL CAPACITY AND THROUGHPUT OF THE TERRITORY

Alfiya A. Mustafina^{1✉}, Gulnara N. Kaigorodova², Guzel Kh. Pyrkova³

¹Volga Region State University of Physical Education, Sports and Tourism, Kazan, Russia, alfy2506@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-3717-9396>

^{2,3}Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

²golsuorsi1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8248-0735>

³guzel831@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2733-4815>

Abstract. This article examines the key theoretical issues and practical aspects of assessing the recreational capacity and throughput of an area, including a literature review of traditional terms and definitions used in this area, as well as an overview of the regulatory framework, methods, and algorithms used for assessing the area's throughput. The throughput of recreational natural areas is determined by natural and social factors, which are explored in this article. Methods for calculating recreational capacity and load are highlighted.

Keywords: recreational capacity, carrying capacity of the territory, biological capacity, ecological footprint

For citation: Mustafina A. A., Kaigorodova G. N., Pyrkova G. Kh. Assessment of recreational capacity and throughput of the territory. *Vestnik BIST (Bashkirkogo instituta social`ny`x texnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2025;4(69):125–131. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2025-4-69-125-131>.

Актуальность исследования оценки рекреационной емкости и пропускной способности территории обусловлена необходимостью эффективного управления туристскими ресурсами в условиях растущего туристского потока и ограниченности природных и инфраструктурных ресурсов. Современные экологические, социальные и экономические вызовы требуют уточнения существующих подходов к определению максимально допустимых объемов рекреационной нагрузки, чтобы минимизировать негативные воздействия на окружающую среду и сохранять баланс между развитием туризма и сохранением природных ценностей. Так одним из самых посещаемых особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в России является Прибайкальский национальный парк. В 2023 году рекреационная нагрузка на маршрут «Север острова Ольхон» в этом парке составила более 65 тыс. чел. в год. При расчете рекреационной емкости учитывают виды деятельности, характеристики посетителей, рекреационную устойчивость природных комплексов и другие факторы.

Целью настоящего исследования является изучение практики оценки рекреационной емкости и пропускной способности территории, выявление на этой основе специфических проблем и особенностей защиты территории с целью совершенствования данного процесса.

Для углубленного анализа текущего состояния и эффективности управления туристическими ресурсами необходимо определить и систематизировать основные термины, связанные с оценкой рекреационной емкости и пропускной способности территории. Пропускная способность туризма, согласно определениям Всемирной туристской организации, характеризуется максимально допустимым числом посетителей, способных одновременно находиться на туристическом объекте без существенного разрушения природной, экономической и социокультурной среды, а также без снижения уровня удовлетворенности туристов [1]. В рамках данной концепции выделяются различные виды пропускной способности [1]. Физическая пропускная способность отражает максимально возможное число туристов, которое может условно разме-

ститься на определенной территории или объекте с сохранением свободного передвижения. Экономическая пропускная способность связана с уровнем допустимых изменений в экономической системе региона. Социальная пропускная способность подразумевает границы, за которыми развитие туризма вызывает негативные социокультурные последствия, такие как снижение терпимости местного населения, что фиксируется, например, индексом раздражения Докси [2, с. 26]. Биологическая пропускная способность оценивает способность природной среды переносить туристическую нагрузку и способность к самовосстановлению. В рамках рекреационной оценки важны биологическая емкость и экологический след, который представляет собой измерение необходимой площади природных ресурсов для удовлетворения потребностей человека и поглощения отходов, зачастую выражается в глобальных гектарах [3]. Величина этого следа и биоемкость в рамках конкретного региона являются ключевыми показателями для определения наличия дефицита или запаса природных ресурсов [1]. Анализ терминов показывает, что понятия, связанные с оценкой туристических нагрузок и устойчивостью территорий, важны для управления туристическими ресурсами, но их определения зачастую оказываются общими или сложно применимыми на практике. Например, Всемирная туристская организация говорит о пропускной способности как о максимально допустимом числе посетителей, не наносящих вред окружающей среде без снижения уровня удовлетворенности туристов. Однако при этом не уточняется, как именно измерять «удовлетворенность туристов» или «состояние природной среды», что усложняет практическое применение. Такие понятия как «биологическая емкость» и «экологический след» требуют более ясных и измеримых определений, чтобы можно было объективно сравнивать регионы или оценивать их состояние. Например, расчет экологического следа в глобальных гектарах, по нашему мнению, привлекательное направление, однако в практических условиях сложно точно определить, сколько ресурсов действительно потребляется и сколько имеется в наличии.

В контексте исследуемой темы особую важность приобретает изучение нормативных актов, регулирующих вопросы использования рекреационных ресурсов и оценки пропускной способности территорий. В России существуют нормативы предельно допустимой рекреационной емкости, утвержденные Постановлениями Правительства Российской Федерации от 31.10.2023 № 1809 и № 1811 [4–5]. В таблице 1 представлены нормативно-правовые акты, обеспечивающие регулирование рекреационных нагрузок.

Пропускная способность, рекреационная емкость и нагрузка требуют своевременной

и объективной оценки с целью формирования научно обоснованных критериев и инструментов для определения допустимых уровней туристической нагрузки на природные и культурные ресурсы. Проведенный анализ показал наличие большого количества методов оценок, существующих в научной литературе [3, с. 114; 4–5; 10; 11, с. 468; 12, с. 81]. Предельно допустимая рекреационная емкость рассчитывается для территории в целом, а также для ее отдельных частей (туристских объектов). Выражается в целочисленных значениях — человек в единицу времени. В нормативных актах представлены методики

Таблица 1 — Нормативные акты*

Нормативно-правовые акты	Характеристика
Постановление Правительства РФ от 31.10.2023 № 1811 и 1809 [4–5]	Даны методики расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемой природной территории
Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 10.08.1993 № 769 «Об утверждении Положения о национальных природных парках Российской Федерации» [6]	Лимиты посещения гражданами национальных природных парков определяются администрациями парков на основании научно обоснованных норм использования территорий в рекреационных целях по согласованию с государственными органами управления, в ведении которых находятся национальные природные парки
ГОСТ Р 56642-2021 «Национальный стандарт российской федерации туристские услуги экологический туризм Общие требования» [7]	Целесообразно разрабатывать и оборудовать ряд альтернативных специализированных маршрутов, посещение которых можно регулировать, сокращая чрезмерную нагрузку на природную среду на особо популярных направлениях, временно закрывая их и предлагая туристам другие маршруты по выбору
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 09.11.2020 № 908 «Об утверждении Правил использования лесов для осуществления рекреационной деятельности» (с изменениями и дополнениями) [8]	Даны нормативы использования лесов для осуществления рекреационной деятельности
Приказ МПР РФ от 12.12.2007 N 328 «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты» [9]	Присутствует схема расчета нормативов допустимого воздействия на водные объекты
ОСТ 56-100-95 «Методы и единицы рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы» [10]	Дана шкала предельно допустимых рекреационных нагрузок на 1 га лесного фонда в различных условиях лесорастительных зон хвойных, смешанных и лиственных лесов, чел./га

* Целесообразно изучить также нормативные акты по нормативам рекреационной нагрузки по отдельным регионам и муниципальным образованиям.

расчета предельно допустимой рекреационной емкости для ООПТ либо ее отдельных частей [4–5]. Согласно этим правилам, предельно допустимая рекреационная емкость — это максимальное количество туристов, которые могут посетить ООПТ либо ее отдельные части в единицу времени без деградации природных комплексов.

Определение пропускной способности необходимо рассматривать как установление пределов пропускной способности для поддержания туристической деятельности в регионе, которое может содержать различные ограничения в отношении физико-экологического, социально-демографического и политико-экономического компонентов. Пропускная способность определяется рядом природных и социальных факторов, среди которых: общий размер территории и площадь, пригодная для посещения туристами; хрупкость (уязвимость) природных экосистем; численность, разнообразие и распространение на территории диких животных с учетом сезонного фактора; топография местности и растительный покров (холмистая и заросшая кустарником местность смягчает антропогенное воздействие); чувствительность некоторых видов животных к присутствию людей.

В методике определения пропускной способности территории Э. Т. Токторалиева предложены расчеты пропускной способности территории, исходя из нормативов плотности населения, что, с нашей точки зрения, является достаточно обоснованным показателем [12, с. 81]. Интересным представляется метод расчета, предложенный А. Б. Косолаповым, в рамках которого представлен коэффициент ротации и средняя продолжительность посещения. Данная методика достаточно простая в применении [3, с. 113].

Далее рассмотрим применение методов оценки рекреационной емкости территории природного парка (заказника), расположенного на территории республики Татарстан. Природный заказник «Голубые озера» является ООПТ, с 1972 года территория имеет статус памятника природы, а с 1994 года — статус государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля. По информации на 2024 год, из-за вы-

сокой рекреационной нагрузки дно озер активно покрывалось нитчатыми водорослями, что приводило к угнетению редких представителей флоры [13]. Площадь заповедника 1910 га, суммарная площадь озер — 0,3 га, ежегодно Голубые озера посещают около 120 тыс. чел. [13].

В соответствии с Постановлением [5], базовая рекреационная емкость рассчитывается по формуле:

$$\text{Рекреационная емкость} = \frac{S_{\text{общ}}}{S_{\text{и}}} C_{\text{верн}}, \quad (1)$$

где $S_{\text{общ}}$ — общая площадь участка, предназначенного для рекреации (0,3 га);

$S_{\text{и}}$ — площадь, необходимая для комфортного размещения одного туриста (0,005 га);

$C_{\text{верн}}$ — коэффициент возврата (например, 0,5, означающий повторное посещение туристами каждые двое суток).

Коэффициент возвращения ($C_{\text{верн}}$) рассчитывается как соотношение количества часов в сутки, когда туристский объект доступен для посещения (в часах) и среднего времени пребывания посетителя на туристском объекте (в часах). Произведем расчет рекреационной емкости по формуле (1):

$$0,3 / 0,005 \cdot 0,5 = 30 \text{ чел./сут.}$$

Администрация района дополнительно ввела ограничение максимального ежедневного присутствия до 7 тыс. чел., с учетом естественной устойчивости территории и возможности комфортного пребывания туристов [14]. Таким образом, при расчете рекреационной емкости по формуле, представленной в Постановлении [5], количество посещений в сутки значительно меньше разрешенного числа посещений [14], а также числа посещений, наблюдаемого на сегодняшний день [13].

В настоящее время применяются следующие меры для снижения антропогенной нагрузки на озера:

1) Созданы «эковороты». Это организованные точки входа с парковкой, павильоном для проката снаряжения, контейнерами твердых бытовых отходов и датчиками мониторинга количества посетителей [14].

2) Ограничено время посещения. Планируется, что летом заказник будут посещать с 5:00 до 22:00, а зимой — с 8:00 до 18:00 [14].

3) Запрещены некоторые водные активности, в частности, катание на катамаранах и сапбордах.

4) Введена плата за вход. С 16 декабря 2024 г. действует платная система, в январе 2025 г. появилась возможность бесконтактно оплатить посещение с помощью QR-кодов [14].

5) Идет развитие экотроп. Планируется создание сети троп с навигационными, образовательными и интерактивными элементами по всей территории заказника [15].

6) Подготовка образовательных программ, которые включают новые форматы отдыха и мероприятия, популяризирующие бережное отношение к природе [15].

Проведенное исследование позволило систематизировать понятийный и норматив-

но-правовой аппарат в части оценки рекреационной емкости и пропускной способности территории. Применяемая в Российской Федерации методика расчета рекреационной емкости и нагрузки территории для природного заказника «Голубые озера» (Республика Татарстан), позволила выявить несоответствие между нормативными и фактическими параметрами использования озерной территории заказника. Предпринимаемые меры для снижения антропогенной нагрузки позволят улучшить ситуацию, однако они недостаточны. Необходимо, по нашему мнению, провести функциональное зонирование территории озер с различным режимом использования, вплоть до запрета; осуществить создание локальных пунктов наблюдений, а также проводить комплексный мониторинг состояния экосистем в заповеднике.

Список источников

1. UN Turizm // ООН : официальный сайт. URL: <https://www.untourism.int>.
2. Mathieson A., Wall G. Tourism. Economic, physical and social impacts. Harlow : Longman, 1996. 208 p.
3. Косолапов А. Б. Теория и практика экологического туризма : учебное пособие. Москва : КНОРУС, 2017. 230 с.
4. «Об утверждении Правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий федерального значения при осуществлении туризма» : Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2023 № 1811 // Гарант : сайт. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407823411/> (дата обращения: 20.11.2025).
5. «Об утверждении Типовых правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения при осуществлении туризма» : Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2023 № 1809 // Гарант : сайт. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407823417/#review> (дата обращения: 20.11.2025).
6. «Об утверждении Положения о национальных природных парках Российской Федерации» : Постановление Правительства Российской Федерации от 10.08.1993 № 769 : последняя редакция // Гарант : сайт. URL: <https://base.garant.ru/2108339/> (дата обращения: 20.11.2025).
7. «Туристские услуги. Экологический туризм. Общие требования» : Национальный Стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56642-2021 : утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2021 № 1879-ст : введен взамен ГОСТ Р 56642-2015 : дата введения 30.06.2022 // Гарант : сайт. URL: <https://base.garant.ru/404873961/> (дата обращения: 20.11.2025).
8. «Об утверждении Правил использования лесов для осуществления рекреационной деятельности» : Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 908 : последняя редакция : зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 07.12.2020 № 61307 // Гарант : сайт. URL: <https://base.garant.ru/75017677/> (дата обращения: 20.11.2025).
9. «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты» : Приказ Минприроды России от 12.12.2007 № 328 : последняя редакция : зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 23.01.2008 № 10974 // Гарант : сайт. URL: <https://base.garant.ru/2163965/> (дата обращения: 20.11.2025).
10. «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы» : Стандарт отрасли ОСТ 56-100-95 : утвержден и введен в действие приказом Рослесхоза от 20.07.1995 № 114 // Гарант : сайт. URL: <https://base.garant.ru/2157248/> (дата обращения: 20.11.2025).

11. Дрейзис Ю. И., Видищева Е. В., Копырин А. С. Современные подходы к управлению качеством окружающей среды морских рекреационных территорий (на примере Краснодарского края) // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 11. С. 468–476.
12. Токторалиев Э. Т. Методика определения пропускной способности на территории туристической зоны (на примере Ришикеш) // Инновации в науке. 2016. № 7 (56). С. 81–89.
13. Рыбакова Н. Ученый рассказал о последствиях зарастания Голубых озер тиной // Татаринформ : сайт. URL: <https://www.tatar-inform.ru/news>. Дата публикации: 14.03.2025.
14. Рыбакова Н. Негативное влияние: сколько тысяч человек в сутки выдержат Голубые озера в Казани // Татаринформ : сайт. URL: <https://www.tatar-inform.ru/news>. Дата публикации: 14.03.2025.
15. Эковорота, экскурсионные тропы, купели и станции мониторинга качества воды: Институт развития городов РТ представил концепцию развития ООПТ «Голубые озера» // Институт развития городов РТ : официальный сайт. URL: <https://ecotourism.tatar>. Дата публикации: 31.01.2025.

References

1. UN Tourism. UN: official site. Available from: <https://www.untourism.int>.
2. Mathieson A., Wall G. Tourism. Economic, physical and social impacts. Harlow: Longman; 1996. 208 p.
3. Kosolapov A. B. Theory and practice of ecological tourism: a textbook. Moscow: KNORUS; 2017. 230 p. (In Russ.).
4. "On Approval of the Rules for Calculating the Maximum Permissible Recreational Capacity of Specially Protected Natural Areas of Federal Significance in the Implementation of Tourism": Resolution of the Government of the Russian Federation dated October 31, 2023 No. 1811. Garant: site. (In Russ.). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407823411/> (date of access: November 20, 2025).
5. "On Approval of the Model Rules for Calculating the Maximum Permissible Recreational Capacity of Specially Protected Natural Areas of Regional and Local Significance in the Implementation of Tourism": Resolution of the Government of the Russian Federation dated October 31, 2023 No. 1809 // Garant: website. (In Russ.). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407823417/#review> (date of access: November 20, 2025).
6. "On Approval of the Regulation on National Nature Parks of the Russian Federation": Resolution of the Government of the Russian Federation dated August 10, 1993 No. 769: latest version. Garant: site. (In Russ.). Available from: <https://base.garant.ru/2108339/> (date of access: November 20, 2025).
7. "Tourism Services. Ecotourism. General Requirements": National Russian Federation Standard R 56642-2021: approved and put into effect by Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated December 29, 2021 No. 1879-st: introduced to replace National Standard R 56642-2015: date of introduction June 30, 2022. Garant: site. (In Russ.). Available from: <https://base.garant.ru/404873961/> (date of access: November 20, 2025).
8. "On Approval of the Rules for the Use of Forests for Recreational Activities": Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated November 9, 2020 No. 908: latest revision: registered with the Ministry of Justice of the Russian Federation on December 7, 2020 No. 61307. Garant: site. (In Russ.). Available from: <https://base.garant.ru/75017677/> (date of access: November 20, 2025).
9. "On Approval of the Methodological Guidelines for the Development of Standards for Permissible Impact on Water Bodies": Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated December 12 2007 No. 328: latest revision: registered with the Ministry of Justice of the Russian Federation on January 23, 2008 No. 10974. Garant: site. (In Russ.). Available from: <https://base.garant.ru/2163965/> (accessed: November 20, 2025).
10. "Methods and Units of Measurement of Recreational Loads on Forest Natural Complexes": Industry Standard 56-100-95: approved and put into effect by order of the Federal Forestry Agency dated July 20, 1995, No. 114. Garant: site. (In Russ.). Available from: <https://base.garant.ru/2157248/> (date of access: November 20, 2025).
11. Dreizis Yu. I., Vidishcheva E. V., Kopyrin A. S. Modern approaches to managing the environmental quality of marine recreational areas (using the Krasnodar Territory as an example). *Vestnik Altajskoj akademii e`konomiki i prava = Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2020;(11): 468–476. (In Russ.).
12. Toktoraliyev E. T. Methodology for determining the throughput capacity in a tourist zone (using the city of Rishikesh as an example). *Innovacii v nauke = Innovations in Science*. 2016;(7(56)):81–89. (In Russ.).
13. Rybakova N. A scientist spoke about the consequences of the Blue Lakes becoming overgrown with mud. Tatarinform: site. (In Russ.). Available from: <https://www.tatar-inform.ru/news>. Publication date: March 14, 2025.

14. N. Rybakova. Negative impact: how many thousands of people per day can the Blue Lakes in Kazan withstand? Tatarinform: site. (In Russ.). Available from: <https://www.tatar-inform.ru/news>. Publication date: March 14, 2025.

15. Eco-gates, excursion trails, fonts, and water quality monitoring stations: The Institute for Urban Development of the Republic of Tatarstan presented the concept for the development of the Blue Lakes specially protected natural area. Institute for Urban Development of the Republic of Tatarstan: official site. (In Russ.). Available from: <https://ecotourism.tatar>. Publication date: January 31, 2025.

Информация об авторах

А. А. Мустафина — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры сервиса и туризма;

Г. Н. Кайгородова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансовых рынков и финансовых институтов;

Г. Х. Пыркова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансовых рынков и финансовых институтов.

Information about the authors

A. A. Mustafina — Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Service and Tourism;

G. N. Kaigorodova — Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Financial Markets and Financial Institutions;

G. Kh. Pyrkova — Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Financial Markets and Financial Institutions.

Статья поступила в редакцию 26.11.2025; одобрена после рецензирования 15.12.2025; принята к публикации 22.12.2025.

The article was submitted 26.11.2025; approved after reviewing 15.12.2025; accepted for publication 22.12.2025.