УДК 502.578 DOI: 10.33075/2220-5861-2018-4-70-74

# КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА НА БОЛЬШОЙ СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ ТРОПЕ

**Е.С. Каширина[2], Е.И. Голубева[1]**

[1] Филиал МГУ в г. Севастополе, г. Севастополь, ул. Героев Севастополя, 7
*E-mail: e_katerina.05@mail.ru*
[2] МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва, ул. Ленинские горы, 1
*E-mail: egolubeva@gmail.com*

В статье приведены рекомендации по организации системы рекреационного мониторинга Большой севастопольской тропы (БСТ), как регионального маршрута активного туризма. В их основу положены многолетние исследования авторов в сфере рекреационной дигрессии разных типов ландшафтов г. Севастополя. Даны рекомендации по выбору ключевых участков мониторинга и индикаторов состояния растительности, почвы и ландшафтов. Определено, что система рекреационного мониторинга БСТ зависит от ландшафтной структуры и должна включать не менее 36 пробных площадей. Наиболее устойчивыми к рекреационным нагрузкам являются широколиственные леса, наименее – леса из можжевельника высокого и сосны пицундской.
**Ключевые слова:** туризм, рекреационная дигрессия, ландшафт, особо охраняемые природные территории, ГИС-технологии, Крым, Севастополь

Поступила в редакцию: 04.09.2018.

**Введение.** Принцип гармонизации отношений природы и общества реализуется через непрерывный сбор информации о состоянии природной среды (мониторинг), выявлением опасных ситуаций и своевременным снижением влияния негативных факторов, особенно рекреационных нагрузок.

Севастопольский регион расположен на Юго-Западе Крымского полуострова, отличающегося природным разнообразием ландшафтов: сочетанием горных лесов, степных равнин и средиземноморского Южнобережья. Территория Севастопольского региона является репрезентативной для изучения и организации экотуризма. Доля особо охраняемых природных территорий (ООПТ) достигает трети площади региона, что ставит его на одно из ведущих мест в стране. На ООПТ расположены объекты, имеющие эстетическую, научную и культурно-историческую ценность, что создает условия для формирования в регионе полифункциональных природных резерватов, расширяя возможности их использования в культурно-познавательных и рекреационных целях. Протяженная береговая линия, длиной около 152 км, способствует развитию прибрежного отдыха [1]. Из четырнадцати охраняемых природных объектов г. Севастополя – девять расположены в пределах береговой зоны (включая морские охраняемые акватории).

Важным критерием отнесения того или иного вида туризма к экологическому является его «содействие сохранению природы» [2, 3]. Достижению равновесия между удовлетворением рекреационных потребностей туристов и рекреационной ёмкостью природных комплексов способствует развитие научно-обоснованной сети экологических троп и регулирование туристских потоков. Для решения данной задачи уже разработаны пилотные проекты организации экологических троп на участке побережья от бухты Балаклавская до бухты Ласпи (экологическая тропа «Атлант-М») [4]. Разрабатываемый в настоящее время единый региональный маршрут (БСТ) проходит от устья р. Бельбек до Балаклавы. Более того, маршрут БСТ проходит по особо охраняемым природным территориям: ландшафтным заказникам «Байдарский», «Мыс Айя», «Ласпи», памятнику природы «Заповедное урочище «Скалы Ласпи». Дополнительные маршруты проложены, в том числе, по территории заказников «Караньское плато» и «Мыс Фиолент». Для оценки со-

стояния природных комплексов в условиях функционирования маршрута БСТ необходима организация рекреационного мониторинга.

**Материалы и методы.** С целью развития туризма в г. Севастополе в 2015 г. был разработан проект БСТ, маршрут которой проложен по горно-лесной зоне от пос. Любимовка до Балаклавы. Длина основного маршрута составила около 130 км [5]. Он начинается от устья р. Бельбек, пролегает по горам Внутренней и Главной гряды, завершается у берега моря в районе Балаклавы и м. Фиолент.

Рекомендации по организации рекреационного мониторинга выработаны на основе многолетних исследований особенностей рекреационной дигрессии в разных ландшафтах на территории г. Севастополя, выполненных авторами в период 2009–2018 гг.

Ландшафтная структура Севастополя приведена по [1]. Нитка маршрута БСТ нанесена по данным портала GPSies [6]. Картографические материалы, в том числе цифровая ландшафтная карта, созданы с помощью программного ГИС-пакета MapInfo Professional 12.0.

**Результаты и их обсуждение.** Рекреационный мониторинг БСТ должен включать два блока: учет рекреационных нагрузок и оценка состояния компонентов ландшафта под их влиянием. Учет нагрузок рекомендуется производить путем прямого подсчета рекреантов на местности. Прямой подсчет может быть дополнен дистанционными данными. В качестве источника информации о количестве посещений зарекомендовали себя такие открытые сервисы пространственной информации, как GPSies, Wikiloc, MapMyFitness и др. [6, 7].

При оценке допустимого количества отдыхающих необходимо учитывать рекреационную ёмкость лесных территорий. Данные о рекреационной ёмкости ландшафтов Севастопольской зоны получены на основе анализа рекреационной ёмкости лесов (табл. 1).

**Таблица 1.** Рекреационная ёмкость ландшафтов г. Севастополя, ч /1 га (фрагмент) (составлено авторами по данным [8, 9])

| Ландшафт | При экскурсиях | | При массовом отдыхе | | При туризме | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | в день | в год | в день | в год | в день | в год |
| 23 пушисто-дубовые леса в комплексе с кустарниковыми зарослями типа шибляк, разнотравными и петрофитными степями на водораздельных поверхностях | 11 | 4016 | 1,6 | 584 | 3,1 | 1132 |
| 24 полиуросово-дубовые, можжевелово-дубовые и грабинниково-дубовые леса в комплексе с кустарниковыми зарослями типа шибляк и фриганоидными степями на открытых, средней крутизны и крутых склонах | 2,5 | 912 | 0,36 | 131 | 0,71 | 259 |
| 25 дубовые и грабово-дубовые леса на закрытых средней крутизны и крутых склонах | 2 | 730 | 0,3 | 109 | 0,7 | 255 |
| 35 дубовые и можжевеловые леса и кустарниковые заросли на открытых средней крутизны и крутых склонах | 4 | 1460 | 0,6 | 219 | 1,3 | 475 |
| 36 грабово-дубовые и смешанные широколиственные леса на закрытых средней крутизны и крутых склонах | 2 | 730 | 0,3 | 109 | 0,7 | 255 |
| 37 горно-долинный с буковыми и смешанными широколиственными лесами | 6 | 2190 | 0,9 | 328 | 1,7 | 3540 |
| 47 балочный с дубовыми лесами | 31 | 11315 | 4,4 | 1606 | 8,9 | 3248 |

Тип рекреационной деятельности определяет характер нагрузок и их последствий. Различают нагрузки при экскурсиях, массовом пикниковом отдыхе и туризме (спортивных походах и кемпингах).

Ландшафты рассматриваемой территории более устойчивы к высоким рекреационным нагрузкам при организации экскурсий. При занятиях спортивным туризмом (походы, кемпинги) устойчивость ландшафтов к рекреационным нагрузкам снижается в 3-4 раза. Наименее устойчивы ландшафты при массовом пикниковом отдыхе, при котором нагрузка имеет площадное распространение. При таком типе отдыха рекомендуемые объемы рекреационного воздействия снижаются в 6-7 раз по сравнению с экскурсиями.

С другой стороны устойчивость ландшафтов к рекреационным нагрузкам зависит от их физико-географических характеристик: уклона местности, типа почвы, особенностей растительного покрова, климата и др.

Опубликованные экспериментальные данные указывают, что рекреационная деятельность в реликтовых можжевеловых (*Juniperus excelsa* M. Bieb.) и фисташково-можжевеловых (*Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey) редколесьях и лесах из сосны пицундской (*Pinus pityusa* Steven) не может носить площадной характер, а может быть представлена только экотропами, при использовании которых нагрузка распределяется линейно.

В широколиственных лесах из дуба пушистого и д. скального (*Quercus pubescens* Willd. и *Q. petraea* (Matt.) Liebl.), граба восточного (*Carpinus orientalis* Mill.) и г. обыкновенного, бука европейского *(Fagus sylvatica* L.) с подлеском из скумпии кожевенной (*Cotinus coggygria* Scop.), палиуруса (*Paliurus spina-christi* Mill.) и др. пород рекреационная ёмкость различается более, чем в 15 раз.

Наиболее устойчивые к рекреационному воздействию леса из дуба пушистого, расположенные, как правило, в нижней части горных склонов, в балках и на водораздельных поверхностях. Также, высокой рекреационной ёмкостью обладают буковые леса, произрастающие на высотах более 600–700 м.

Данные о рекреационной ёмкости закарстованных лугово-лесостепных плато отсутствуют. Ландшафты плато уже являются преобразованными в результате длительного выпаса скота.

Согласно рекомендациям [10, 11] программа рекреационного мониторинга компонентов ландшафтов БСТ должна включать следующие виды мониторинговых исследований:

– мониторинг биологического и ландшафтного разнообразия;

– мониторинг культурно-исторических объектов;

– мониторинг отдельных наиболее примечательных природных ресурсов (биологических, геологических и др.).

Основным методом проведения мониторинговых рекреационных исследований маршрута БСТ должны быть периодические наблюдения на ключевых участках [3]. Ключевые участки должны отвечать следующим критериям:

– основные участки охватывают все типы ландшафтов рассматриваемой территории (36 типов местности);

– дополнительные участки расположены в местах максимальных рекреационных нагрузок;

– для определения фоновых параметров для каждого типа ландшафта выделены относительно нетрансформированные участки. Фоновые участки необходимо выделять для каждого типа ландшафта (рис. 1).

На каждой пробной площади необходимо проводить комплекс мероприятий по слежению за состоянием основных компонентов ландшафта, отражающих влияние рекреации:

– состояние растительного покрова: флористический состав и структура, включая сорные виды, вертикальная структура сообществ, общее проективное покрытие травяного яруса, сомкнутость крон для лесов, механические повреждения растений, наличие выбитых участков, запасы наземной фитомассы травяного яруса, обхват стволов деревьев;

– состояние почвенного покрова: размер выбитых участков, уплотнение

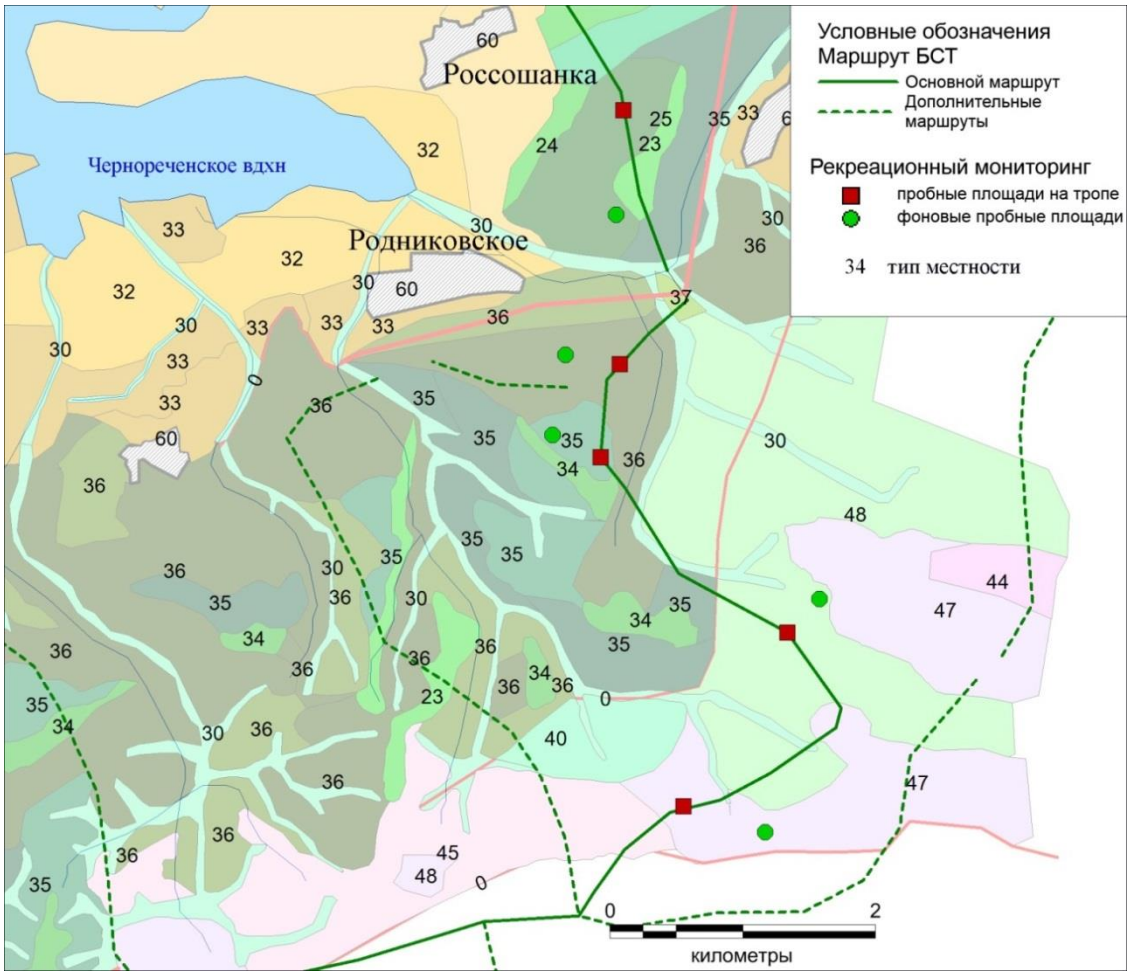


**Рис. 1.** Схема рекреационного мониторинга маршрута Большой севастопольской тропы (фрагмент)

верхнего почвенного горизонта, уплотнение почвы по горизонтам, наличие бытового мусора, развитие эрозионных процессов;

– состояние животного мира: наличие животных и птиц или следов их жизнедеятельности, видовой состав фауны.

Проводить мониторинговые наблюдения на БСТ следует не реже трех раз в год с учётом годового распределения рекреационных нагрузок: до начала активной эксплуатации (конец апреля – начало мая), в период пиковых значений рекреационных нагрузок (июль – август) и после окончания курортного сезона (конец сентября – октябрь). Частота наблюдений может быть увеличена при увеличении рекреационных нагрузок в отдельные периоды, например, зимние каникулы.

Перечисленные мероприятия в целом определяют возможность развития нового вида туризма для особо охраняемых природных территорий Крыма – экологического.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы об организации системы рекреационного мониторинга на Большой севастопольской тропе:

1. основные пробные площади рекреационного мониторинга должны охватывать все типы ландшафтов, насчитывающих не менее 36 типов местности;

2. в системе слежения за состоянием основных компонентов ландшафта, отражающих влияние рекреации, основная индикаторная роль принадлежит почвенному покрову, в частности развитию эрозионных процессов, и растительности, ее структурно-функциональным особенностям и видовому составу сообществ;

3. мониторинг состояния компонентов ландшафта должен быть дополнен

определением рекреационных нагрузок и их последующим регулированием в зависимости от природных условий;

4. натурные исследования и расчеты показали, что организация рекреационного мониторинга в разных ландшафтах и нормирование рекреационных нагрузок на уровне не более 100 чел. в сут/га обеспечит устойчивое развитие активного туризма на маршруте.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ


1. *Позаченюк Е.А., Панкеева Т.В.* Геоэкологическая экспертиза административных территорий. Большой Севастополь. Симферополь: Бизнес-Информ, 2008. 298 с.

2. *Kalynychenko A.A.* Concept View on Ecotourism Development in Crimea // Geography, Environment. Sustainability. 2013. Vo1. 6. No 1. P. 80–89.

3. *Тропа* в гармонии с природой. Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. М.: Р. Валент, 2007. 176 с.

4. *Каширина Е.С.* Перспективы развития экотуризма на участке от бухты Балаклавская до м. Айя // Вестник Одесского Государственного университета. Географические и геологические науки. 2008. Т. 13. № 6. С. 79–82.

5. *Большая* севастопольская тропа на сайте Правительства Севастополя http://sevastopol.gov.ru/city/turizm/tour-list/bolshaya-sevastopolskaya-tropa.php (дата обращения: 25.04.2018).

6. *Портал* открытых данных треков туристских маршрутов https://www.gpsies.com/?language=ru#10_44.5888_33.5224_hikebike (дата обращения: 20.05.2018).

7. *Norman P., Pickering C.M.* Using volunteered geographic information to assess park visitation: Comparing three online platforms // Applied Geography. 2017. No 89. P. 163–172.

8. *Рекреационное* лесопользование в Горном Крыму / А.Ф. Поляков, Л.Ф. Каплюк, Е.И. Савич [и др.] // Рекреационное лесопользование в СССР. М.: Наука, 1983. С. 95–103.

9. *Временная* методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. М., 1987. 34 с.

10. *Чижова В.П.* Разработка программы рекреационного мониторинга охраняемой природной территории // Туризм и рекреация: фундаментальные и прикладные исследования: труды междунар. науч.-практ. конф. (г. Москва, 27-28 апр. 2006 г.). М.: РИБ «Турист», 2006. С. 392–396.

11. *Голубева Е.И., Завадская А.В.* Потенциал устойчивого развития рекреационного природопользования на особо охраняемых природных территориях Камчатского края // Вестник Национальной академии туризма. СПб.: ООО Премиум Пресс. 2012. № 4 (24). С. 43–47.


## THE CONCEPT OF RECREATIONAL MONITORING OF THE GREAT SEVASTOPOL TRAILS


**E.S. Kashirina[1], E.I. Golubeva[2]**

[1]Branch of M.V. Lomonosov Moscow State University in the city of Sevastopol, Russian Federation, Sevastopol, Geroyev Sevastopolya St., 7

[2]M.V. Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Environmental Management Department, Russian Federation, Moscow, Leninskie Gory St., 1



The paper shows the approaches to the organization of recreational monitoring of the Great Sevastopol trail (Southwest of the Crimean peninsula), as a regional route of active tourism. The results of recreational impacts on soil, vegetation and landscape of the Sevastopol region were analyzed. The recommendations for the selection of key sites and a set of indicators of the state of soil and vegetation were given. It is determined that the system of recreational monitoring of the Great Sevastopol Trail depends on the landscape structure and should include at least 36 trial plots. The deciduous forests are the most resistant to recreational loads, juniper high forests and Pitsunda pine are the least resistant.



**Keywords:** tourism, recreational digression, landscape, natural protected areas, GIS-technologies, Sevastopol, Crimea