

**РАЗДЕЛ 3.**  
**ГЕОЭКОЛОГИЯ**

УДК 502.45:379.852(477.75)

**ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ  
«БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ  
ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ**

*Шестакова Е. С.<sup>1</sup>, Никифорова А. Д.<sup>2</sup>*

*<sup>1,2</sup>Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация  
E-mail: <sup>1</sup>shestakov@yandex.ru, <sup>2</sup>nikiforovarina@bk.ru*

В статье рассмотрены инфраструктурная составляющая и информационное наполнение экологической тропы «Биюк-Исар», оборудованной в государственном природном заповеднике «Ялтинский горно-лесной» в Республике Крым. Оборудование данной тропы представляет собой пример благоустройства за счёт инвестора: санаторно-курортного комплекса «Мрия» (Mriya Resort&Spa). Авторы классифицировали виды информационно-познавательных элементов на тропе «Биюк-Исар», провели количественный и качественный анализ информационных носителей. Исследование позволило определить соответствие экотропы «Биюк-Исар» критериям привлекательности, доступности; информативности, природоохранности. По результатам исследования предложены рекомендации по совершенствованию информационного наполнения экотропы «Биюк-Исар».

**Ключевые слова:** экологическая тропа «Биюк-Исар», информационное наполнение, информационная инфраструктура, ООПТ, Крым.

**ВВЕДЕНИЕ**

В современном урбанизированном обществе любителей природы и активного отдыха привлекают возможности для отдыха и восстановления сил на природе, знакомства с уникальными природными ландшафтами, которые могут предложить экологические тропы на особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Экологические тропы призваны служить образовательными платформами, позволяя посетителям расширить их кругозор и узнать о местной флоре и фауне, экосистемах и важности охраны окружающей среды. Однако во многих источниках наблюдается подмена понятий «туристическая тропа» и «экологическая тропа», в результате чего любые тропы на природных объектах ошибочно именуется экотропами, при этом игнорируется отсутствие у них качественной информационно-познавательной составляющей.

Актуальность и значимость темы экологических троп (*далее* экотроп) и их информационного наполнения в контексте популяризации здорового образа жизни и роста потребности населения познавательно проводить досуг на природе в безопасных и комфортных условиях подтверждается в трудах таких российских авторов как Чижова В.П., Калихман Т.П., Сукнева А.Я., Рыгзынова Т.Ш., Бровцына В.С., Королёва О.В., Хацаева Ф. М., Кебалова Л. А., Рудык А.Н. и др. [23, 7, 18, 2, 8, 16, 22].

В словаре-справочнике Реймерса Н.Ф. «Охрана природы и окружающей среды» определение «тропы экологической» сформулировано следующим образом: «Экологическая тропа представляет собой специально оборудованный маршрут, проходящий через различные экосистемы и природные объекты, имеющие эстетическую, природоохранную, историческую и иную ценность, на котором посетители получают устную (наушники, с помощью экскурсовода) или письменную (аншлаги, стенды, и т. п.) информацию об этих объектах» [14, с. 265].

Более современное и лаконичное определение экотропы отличается от предыдущего по формулировке, но суть остается неизменной: «Экологические тропы — это специально оборудованные маршруты, проходящие через историко-культурные и природные комплексы (в том числе через особо охраняемые природные территории (ООПТ), главной целью которых является проведение эколого-просветительской деятельности и формирование природоохранного мышления у посетителей при минимизации вреда окружающей среде» [15].

В научно-методической литературе проблема разработки и оборудования экотроп на ООПТ представлена довольно широко, однако контекст публикаций продемонстрировал отсутствие единой трактовки понятия «экотропа», что приводит к неопределенности в правоприменительной деятельности, несогласованности нормативных документов, направленных на регулирование деятельности по обустройству и эксплуатации экологических троп в пределах ООПТ, в охранных зонах ООПТ и на других типах территорий [2, с. 66].

Несмотря на отсутствие закреплённых в законодательстве норм по организации экологических маршрутов и троп, большинство авторов сходятся в видении «триединства» целей создания экотроп: охрана природы, рекреация (отдых) и экопросвещение. Оборудованные экотропы позволяют посетителям сочетать активный отдых в природной обстановке с расширением кругозора, при этом локализируют посетителей на определенных маршрутах, минимизируя рекреационные нагрузки.

В части стратегических решений, связанных с определением функционала и миссии экологической тропы и ее информационного наполнения, использованы материалы следующих нормативных и методических документов: ГОСТ Р 56642-2015 Туристские услуги. Экологический туризм. Общие требования [6], ГОСТ Р 36612 Туристские услуги. Информация для потребителей [5], Методические рекомендации по организации эколого-просветительской деятельности на ООПТ, утверждённые распоряжением Минприроды России от 22.12.2020 № 37-р [13], Руководство по проектированию объектов инфраструктуры на природных территориях [17].

Российский и зарубежный опыт разработки, оборудования и использования экологических троп на ООПТ рассмотрен в сборнике «Тропа в гармонии с природой» [23]. Аналогичный подход, представляющий практические рекомендации по планированию, организации и оформлению экологических троп в местах обитания амурского тигра, прослеживается в пособии «Тропа в гармонии с природой: Дальневосточный опыт». Авторы данных практико-ориентированных пособий подчеркивают, что экологическое просвещение на тропах может и должно

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

осуществляться через создание информационной инфраструктуры, обучающих интерактивных элементов, применение тематических экскурсий и методов интерпретации [3, 23].

К эколого-просветительской инфраструктуре, транслирующей информационную составляющую экотропы, относятся следующие объекты: визит-центры; информационные центры; музеи природы (в помещении и под открытым небом); входные группы; смотровые площадки; маршрутные экспозиции; средства навигации (указатели, знаки навигации); карты и схемы маршрутов; средства информирования (стенды, аншлаги, интерактивные стенды и таблички).

Комплексная информация об информационном наполнении экологической тропы (включая стенды, таблички и аншлаги), разработке эффективных сообщений и формах представления информации рассмотрена в трудах С. Траппа, М. Гросса и Р. Циммермана «Маршрутные тропы, стенды и знаки. Соединяя людей и места», «Знаки, тропы и маршрутные экспозиции. Соединяя людей и места» и «Интерпретативные центры: история, дизайн и развитие природных и визит-центров» [4, 19].

В контексте данного исследования представляют интерес труды, рассматривающие информационное наполнение некоторых троп в Республике Крым: Большой Севастопольской тропы [1], тропы «Большой Карадаг» ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН», тропы Голицына природного заказника «Новый Свет», Артековской тропы природного заказника «Аю-Даг» и Боткинской тропы Ялтинского горно-лесного природного заповедника [16].

Следует отметить, что информационно-познавательный инфраструктурный комплекс тропы «Биюк-Исар» ранее не был изучен, а данное исследование позволит ликвидировать существующий пробел.

*Цель исследования:* проанализировать информационную инфраструктуру тропы «Биюк-Исар» с целью определения соответствия данной тропы статусу экологической тропы.

Задачи исследования:

1. Дать общую характеристику экологической тропы «Биюк-Исар».
2. Определить виды информационно-познавательных элементов на тропе «Биюк-Исар».
3. Проанализировать соответствие информационного наполнения тропы «Биюк-Исар» критериям, определенным для экологических троп.
4. Предложить рекомендации по совершенствованию информационного наполнения экотропы «Биюк-Исар».

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения информационной составляющей экологической тропы «Биюк-Исар» в государственном природном заповеднике «Ялтинский горно-лесной» использован комплекс методов, включающий теоретический анализ и обработку литературных источников, натурное обследование территории, метод

фотофиксации, картографический метод, в том числе ГИС-технологии для анализа пространственных данных (расстояния и высоты), определяющие сложность маршрута и его привлекательность для туристов; типологию, обобщение и интерпретацию полученных результатов. Были изучены научные труды, касающиеся этой местности, для понимания важности тропы с точки зрения истории и культуры. Исследовательская команда собирала данные и проводила мониторинг состояния информационной инфраструктуры в 2023, 2024 и 2025 гг. Для объективности восприятия информационной составляющей экотропы были проанализированы отзывы и фотоотчеты её посетителей.

Анализ информационно-познавательного инфраструктурного комплекса тропы «Биюк-Исар» опирается на методику, включающую следующие критерии: 1) *привлекательность*, 2) *доступность*; 3) *информативность*, 4) *природоохранность* [23, 24].

В данном исследовании возможны несколько ограничений, которые могут влиять на интерпретацию результатов по количественным и качественным параметрам. 1. Авторы проанализировали блоги и отзывы посетителей и выявили несколько знаков с пиктограммами, не обнаруженных на тропе. При изучении информационных объектов тропа была исследована трижды, однако есть вероятность, что несколько информационных знаков утрачены с момента оборудования. 2. В разных источниках авторами было замечено неверное отображение отдельных характеристик территории, выявлены расхождения в данных, касающихся высоты объектов над уровнем моря и расстояния между ними. Для более точного исследования местности посредством программы QGIS были использованы инструменты работы с растровыми файлами спутниковой съемки SRTM и данные из паспорта экологической тропы «Биюк-Исар». Однако при применении дистанционных технологий возможны небольшие погрешности в определении абсолютных высот отдельных объектов.

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР»**

Республика Крым занимает выгодное географическое положение и обладает необходимыми условиями для развития экологического туризма и создания экотроп, включая благоприятный климат, многообразие ландшафтов, высокое биоразнообразие и богатое историческое наследие. Наиболее густая сеть экологических маршрутов предлагается в государственном природном заповеднике «Ялтинский горно-лесной». На территории заповедника более 100 лет назад были оборудованы действующие до сих пор тропы и терренкуры: Штангеевская тропа (1899 г.) и Боткинская тропа (1902 г.) [21]. Эти маршруты стали прообразом современных экотроп, которые на сегодняшний день являются одним из действенных средств регулирования взаимоотношений между туристами и природой [21]. Сейчас многие существующие тропы дооборудуются до статуса экологических троп. Так, в 2020 г. в государственном природном заповеднике «Ялтинский горно-лесной» была оборудована туристическая тропа «Биюк-Исар» и ей был присвоен статус экологической тропы.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

---

Исследуемая тропа «Биюк-Исар» располагается на Южном берегу Крыма в 25 км от г. Ялта и 1.5 км от с. Оползневое. Большая часть тропы Биюк-Исар проходит по территории государственного природного заповедника «Ялтинский горно-лесной» (*далее* — Ялтинский горно-лесной заповедник) и позиционируется как эколого-просветительский маршрут. На официальном сайте ФГБУ «Объединённая дирекция особо охраняемых природных территорий «Заповедный Крым», в состав которого входит Ялтинский горно-лесной заповедник, данный маршрут обозначен как один из 20 пешеходных маршрутов [27]. В конце декабря 2024 года был утвержден паспорт экологической тропы «Биюк-Исар», что означает получение маршрутом официального статуса экологической тропы. Поскольку тропа проходит по территории заповедника, перед её посещением нужно получить разрешение, оформив заявку на сайте ФГБУ «Заповедный Крым».

Протяженность всего линейного пешеходного маршрута составляет 5,91 км (по данным паспорта экологической тропы «Биюк-Исар») и его прохождение рассчитано на четыре часа. Маршрут начинается от Севастопольского шоссе вблизи села Оползневое (Большая Ялта), идет у подножия скалы Биюк-Исар (732 м) и выводит через перевал Миэссис-Богаз (980 м) на юго-западную окраину Ай-Петринского плато (рис. 1).

Отметим, что ранее тропу обычно называли «Миэссис-Богаз» по названию перевала, через который предстоит подниматься на плато Ай-Петри. Тропа Миэссис-Богаз считалась наиболее очевидным, коротким и быстрым маршрутом, соединяющий село Оползневое (до 1945 г. с. Верхний Кикинеиз [9]) и его окрестности с яйлой. В то время как маршруты через соседние перевалы Эски-Богаз и Ат-Баш-Богаз характеризуются относительной простотой, прохождение перевала Миэссис-Богаз сопряжено с определенными трудностями. Основным препятствием на пути являются скользкие скальные обнажения и крупный природный щебень на тропе, формирующий неустойчивое покрытие в предперевальной части.

Позже оборудованный маршрут пролегал от Севастопольского шоссе через привлекательные природные объекты (скалы, пруды) и был назван по доминирующей высоте, видной со всех участков тропы — скале Биюк-Исар.

Живописная тропа проходит через разнообразные ландшафты, включая скалистую местность, несколько прудов, лиственный и хвойный участки леса (буковый, сосновый, дубово-грабовый с участием фисташки туполистной, можжевельника высокого и дельтовидного), что характерно для Крымских гор. Ландшафтное и биологическое разнообразие, а также историческая значимость в совокупности формируют туристскую привлекательность тропы.

Экотропа «Биюк-Исар» — всесезонный некатегорийный пешеходный радиальный маршрут. На всём своём протяжении он доступен не для всех категорий посетителей, поскольку, несмотря на преобладание пологого подъема, маршрут включает два необорудованных участка с выраженным набором высоты и скользкими скальными выходами: участок подъема к крепости Биюк-Исар (732 м) в первой трети маршрута и участок подъема на Ай-Петринскую яйлу через перевал Миэссис-Богаз (980 м) (рис. 2). Однако эти отрезки пути, выводящие на необорудованные смотровые площадки, занимают не более 10% маршрута. Более

того, так как скала Биюк-Исар находится немного в стороне от основной тропы, а перевал Миэссис-Богаз является последним отрезком маршрута, то туристы могут не подниматься на участки, представляющие сложность. Большая часть тропы комфортна для прогулки для посетителей всех возрастов с различной степенью подготовки благодаря постепенному набору высоты с 380 до 870 м и хорошей системе навигации.

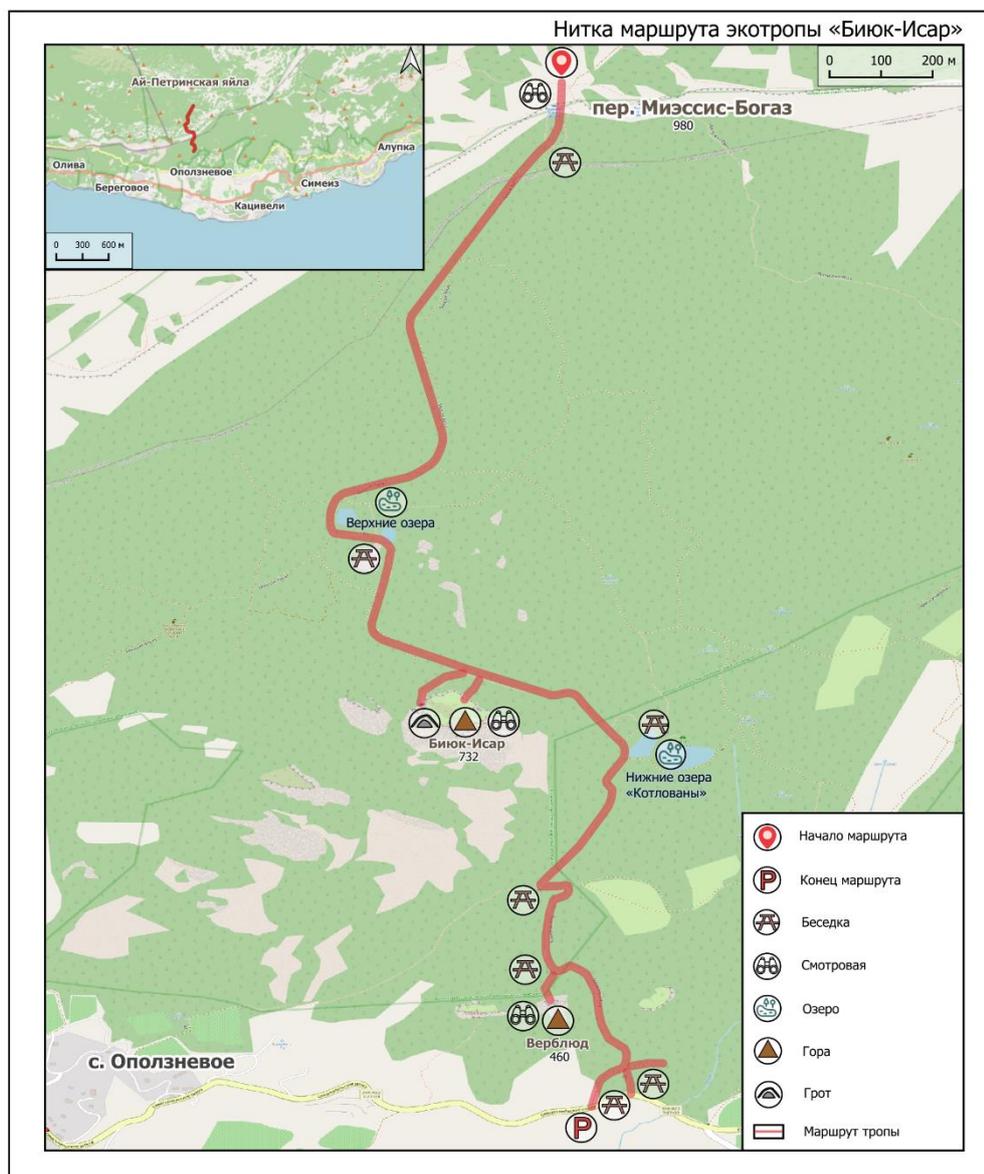


Рис. 1. Нитка маршрута экотропы «Биюк-Исар» (составлено авторами).

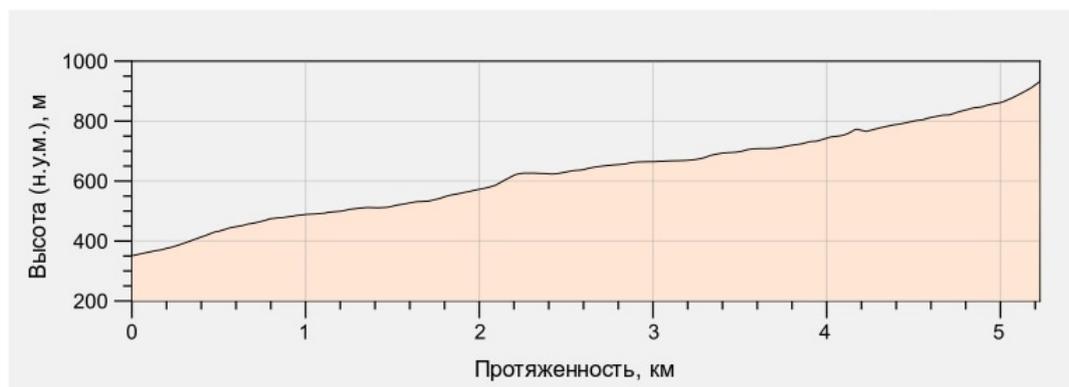


Рис. 2 Профиль рельефа маршрута «Биюк-Исар», построенный по данным спутниковой съемки SRTM (составлено авторами).

Основными достопримечательными объектами маршрута являются:

– скала Верблюд, сложенная вулканогенными породами и своими очертаниями напоминающая верблюда, с которой открывается вид на скалу Биюк-Исар, виноградники, побережье Черного моря и Отель Mriya Resort & SPA;

– Нижние озёра («Котлованы») — искусственные водоёмы, используемые для полива нижележащих полей и как пожарные водоёмы. Туристов и фотографов озера привлекают возможностью запечатлеть отражение скалы Биюк-Исар;

– скала-отторженец Биюк-Исар (732 м) относится к главной гряде Крымских гор. В крымскотатарского языка «Биюк-Исар» переводится как «большая крепость». В X–XIII веках н.э. на плоской, наклонённой к северу и ограниченной почти со всех сторон обрывами, вершине этой скалы располагалось средневековое укрепленное поселение. На западном склоне скалы есть небольшой грот, использовавшийся как водосборный колодец, к которому ведут вытесанные в скале ступени. Известный советский геолог Л. В. Фирсов считал крепость Биюк-Исар самой неприступной из всех южнобережных крепостей [25, С. 350];

– Верхние озёра. Два небольших, но живописных искусственных водоёма противопожарного назначения.

– перевал Миэссис-Богаз — перевал на юго-западной кромке Ай-Петринской яйлы, около горы Спирады. Он представляет собой узкую расселину на крутом скальном склоне. С перевала с высоты 980 м н.у.м. открывается панорама побережья и вид на весь пройденный маршрут, в том числе на скалу Биюк-Исар.

## **ВИДЫ ИНФОРМАЦИОННО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ТРОПЕ «БИЮК-ИСАР»**

Оборудование тропы «Биюк-Исар» представляет собой редкий пример благоустройства за счёт инвесторов. В 2020 году в рамках социальной инвестиционной программы, направленной на популяризацию туризма, был выполнен «перезапуск» туристических троп Шайтан-Мердвен и Биюк-Исар силами

санаторно-курортного комплекса «Мрия» (Mriya Resort&Spa). Инвестор вложил 11,6 млн рублей в благоустройство двух ранее не очень популярных в силу сложного горного рельефа троп [26].

Такие существенные инвестиции были вложены в оборудование зон отдыха, оснащенных беседками, скамейками и качелями, что значительно повысило их привлекательность для туристов. По отзывам посетителей, наличие в начале тропы ступенек и перил значительно облегчает восхождение, несмотря на продолжительный подъем, а беседки и качели в местах отдыха способствуют созданию комфортных условий, позволяя им наслаждаться природой без лишних усилий. Это делает маршрут более доступным для широкой аудитории, расширяя возрастной диапазон [10, 11, 12, 20]. Более того, проведенное благоустройство обеспечило определённую защиту почвенного и растительного покровов, предотвращая эрозию и деградацию экосистемы.

Таким образом, большая часть маршрута стала соответствовать статусу «экологической» по критериям природной привлекательности, доступности, информативности и природоохранности [24] и согласовываться с целями охраны природы и рекреации.

Рассмотрим, какие элементы информационной инфраструктуры есть на исследуемой тропе «Биюк-Исар» и соответствуют ли они критерию экопросвещения на экотропах.

Анализ инфраструктурных элементов информационного наполнения экологической тропы «Биюк-Исар» показал, что здесь отсутствуют маршрутные экспозиции, интерактивные элементы и интерпретативные центры (визит-центр, информационные центр или музей природы). Смотровые площадки также лишены информационного оснащения. Однако тропа оборудована объектами эколого-просветительской и навигационной инфраструктуры. Можно выделить шесть видов информационно-познавательных элементов на тропе «Биюк-Исар»:

- I. Входные группы.
- II. Информационные стенды (аншлаги).
- III. Тематические беседки.
- IV. Знаки навигации (указатели).
- V. Информационные знаки с пиктограммами.
- VI. Информационные таблички.
- VII. Посетители начинают знакомство с тропой «Биюк-Исар» с *входной группы*.

На данный момент (январь 2025 г.) оборудованы две входные группы: первая — в начале маршрута со стороны Севастопольского шоссе, вторая — со стороны села Оползневое. Входные группы формируют единый комплекс с беседками, качелями и информационными знаками.

I. Информационным носителем во входном комплексе являются *информационные стенды (аншлаги)*, представляющие собой фанерное полотно размером 75x40 см. На входной группе у трассы размещен блок из трех информационных стендов: «Начало тропы «Биюк-Исар», «О тропе «Биюк-Исар» и «Что такое терренкур». Здесь посетители познакомятся с информацией о маршруте и его картой-схемой. Аншлаги установлены как на входной группе, так и

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

в нескольких местах на тропе, и в крытых беседках (рис.3А, 3Б). Финальный информационный стенд расположен на Ай-Петринской яйле. Он имеет заголовок «Ура! Забрались!» и дополняет текстовым описанием указатели на близлежащее поселение (село Соколиное) и достопримечательности: котловину Беш-Текне, гору Кошка, Мердвен-Кая и Татьянин грот.



Рис. 3 А) Входная группа на тропу «Биюк-Исар» со стороны Севастопольского шоссе; Б) Тематическая беседка №2, оборудованная информационными стендами

Значительным преимуществом тропы является то, что дизайнеры разработали устойчивый к повреждениям единый эко-стиль тропы таких элементов инфраструктуры как входные группы и беседки. С помощью архитектурного бетона создан точный слепок стволов деревьев для несущих конструкций, которые легко спутать с настоящими (рис. 3А) [26]. Кроме того, единый эко-стиль прослеживается на всех информационных составляющих (рис. 3А, 3Б, рис. 4А-В, рис. 5А-Г, рис. 6А-Г): все тексты и иллюстрации выжжены по дереву, чтобы поддержать выбранную природную эстетику и соответствовать визуальной идентичности тропы.

II. Говоря о точках отдыха, нужно отметить, что всего на тропе размещено семь беседок, шесть из которых являются тематическими. Каждая *тематическая беседка* оснащена информационными стендами. Такой подход позволяет объединить отдых и познание, направляя внимание посетителей на интересные факты. Информационные стенды первой тематической беседки посвящены правилам дыхательной гимнастики (стенд «Дышательная гимнастика») и объясняют значение пиктограмм на тропе (стенд «Что значат знаки на тропе») (\*здесь и далее авторы сохраняют написание, пунктуацию и стиль надписей на стендах и табличках). Стенды в тематической беседке №2 рассказывают об опасных растениях, насекомых и рискованных ситуациях, с которыми можно встретиться на природе (аншлаг «Лесные опасности»), а также в неформальном стиле знакомят с историей Южного берега Крыма (стенд «Ну, очень краткая история ЮБК»). Тематическая беседка №3 находится у входной группы со стороны с. Оползневое. Она оснащена стендами «Начало тропы «Биюк-Исар», «О тропе «Биюк-Исар» и «Что такое терренкур». Тема беседки №4 – история, топография и физико-географическая характеристика скал Кикинеиза и Биюк-Исара (стенд «То ли птица, то ли скала Биюк-Исар», а также информация о мерах предупреждения лесных

пожаров с контактными телефонами (стенд «Спасем лес от пожара»). Направление тематической беседки №5 неожиданное для горной тропы – «Морские узлы», а шестая беседка закрепляет информацию о лесных опасностях (дублирование информации с тематической беседки №2).

III. Важным элементом информационной инфраструктуры на тропе являются *знаки навигации (указатели)*. Исследовательская команда насчитала 25 указателей. Многие посетители отмечают ощущение безопасности на тропе благодаря указателям, подсказывающим направления. Большинство указателей стандартны и имеют текст «Тропа «Биюк-Исар» и «Начало тропы» (рис. 4А). Некоторые указатели показывают направление на обзорные площадки. В единичном экземпляре есть указатели «Уютные качели», «Гора «Биюк-Исар», «Два озера» (рис. 4А, 4В). На нескольких указателях, в дополнение к направлению на объект, нанесена информация о расстоянии до него в метрах или шагах (рис. 4Б.) В конце маршрута появляются мотивационные указатели «Ай-Петринская яйла. Еще чуть-чуть» (рис. 4В).



Рис. 4 Знаки навигации (указатели) на тропе «Биюк-Исар»: А) указатели «Уютные качели» и «Начало тропы»; Б) Указатель «Два озера» с обозначением расстояния (650 м); В) указатель «Ай-Петринская яйла. Еще чуть-чуть»

IV. Следующий вид носителя информации, составляющий информационное наполнение экологической тропы «Биюк-Исар» — это *информационные знаки с пиктограммами*. Для поддержания единого экостиля, создания дружелюбной атмосферы и доходчивой передачи смысла разработчики тропы применили визуализацию в форме выжженных на фанерной основе пиктограмм, которые с помощью простых, симпатичных рисунков и символов объясняют правила

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

поведения на маршруте. Пиктограммы сопровождаются русскоязычными текстовыми пояснениями, однако, в большей степени они понятны и взрослым посетителям, и детям, и людям, говорящим на разных языках.

На исследуемой тропе используются информационные знаки с пиктограммами трех типов:

1) Общие рекомендации для посетителей: «Пешеходная тропа», «Место для фото», «Береги природу!» (рис. 5А);

2) предупреждающие знаки, призывающие путешественника принять меры предосторожности от клещей, оценить силы перед крутым подъемом и спуском и принять решение продолжать ли путь, определить риск камнепада и т.п. («Есть возможность встретиться с клещами», «Будь внимателен», «Крутой подъем», «Крутой спуск», «Возможен камнепад» (рис. 5Б);

3) запрещающие знаки, нацеленные на регулирование поведения посетителей тропы для их личной безопасности и охраны природы («Береги лес от пожара», «Не ломай ветки»; «И маленький огонек опасен», «Не рви, пожалуйста, живые веточки», «Не сходи с тропы», «Слушай мир вокруг себя», «Не мусори и т.п.) (рис. 5В).



Рис. 5 Информационные знаки с пиктограммами: А) общие рекомендации для посетителей; Б) предупреждающие знаки; В) запрещающие знаки

VI. Самой многочисленной частью информационного и стилистического ландшафта тропы «Биюк-Исар» стали *информационные таблички* размером 25x25 см, расположенные горизонтально или под углом 10-50° на всем протяжении тропы. Сорок шесть сохранившихся на данный момент деревянных табличек данного типа установлены в нижнем ярусе на камнях около входных групп, в точках отдыха около беседок, лавочек и качель, а также вдоль тропы. Небольшие информационные стенды содержат краткую информацию, представленную в одном-двух предложениях на *русском и английском языках*. Можно выделить четыре группы информации на данном типе носителей:

1) Правила поведения, сформулированные в формате выражения заботы о посетителе, благодарности или призыва к природоохранному действию: «Мы в заповеднике. Забери мусор, не разжигай костры. Будь молодцом»; «Спасибо, что не подходишь к крутым обрывам близко. Мы очень ценим твою жизнь»; «Т-с-с-с. Нам сложно представить, сколько жизни происходит в лесу, как мы оглушительны. Гуляйте чутко, наблюдайте»; «Спасибо, что помнишь – большой страшный пожар начинается с маленького уголька». Также есть таблички с контактными телефонами на случай непредвиденной ситуации: «На случай беды» (рис. 6А, Б) (всего 15 табличек);

2) общая информация о животном мире Ялтинского горно-лесного заповедника и об отдельных группах и классах животных: птицы, рукокрылые, насекомые, земноводные, землеройки (рис. 6В) (всего 11 табличек);

3) информация о представителях фауны, обитающих в заповеднике. Все таблички сопровождаются графической визуализацией описываемого вида (рис. 6Г) (полос желтобрюхий, каменная куница, малая кутора, горная лиса, крымская ящерица, крымский барсук, косуля, дикий кабан, клест-еловик, белка-телеутка). Для некоторых видов животных (кабан, лиса и белка) также представлены таблички с изображениями отпечатков их следов (всего 19 табличек);

4) в единственном экземпляре на тропе встречается табличка с загадками «Маленький, рыженький, на лису похож. Кто это?» и «На каком дереве в дождь сидит птица?» (1 табличка).



Рис. 6. Информационные таблички на тропе «Бююк-Исар»: А) информация о нахождении на ООПТ; Б) общая информация о животном мире Ялтинского горно-лесного заповедника; В) правила поведения; Г) информация о представителях флоры заповедника (каменная куница).

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Важным отличием экотропы «Биюк-Исар» от большинства оборудованных троп в Крыму является дублирование русскоязычного текста англоязычной версией на всех группах информационных табличек. Перевод информации с русскоязычных табличек и аншлагов на экотропе на английский язык — это необходимый шаг к обеспечению доступности и понимания содержания экотропы для международной аудитории. Однако анализ англоязычных текстов табличек показал значительное количество ошибок трех категорий: лексические, грамматические и стилистические. Наличие ошибок на информационных носителях роняет репутацию организации, на территории которой находится экотропа.

В частности, наблюдаются некорректные терминологические эквиваленты при переводе названий видов животных и птиц (лексические ошибки). Например, белка-телеутка была переведена как «Altaian squirrel» вместо требуемого «Siberian red squirrel», а большой пестрый дятел получил перевод «a large colourful woodpecker» вместо корректного «the great spotted woodpecker». В переводе наиболее распространенной таблички (6 экземпляров) «Мы в заповеднике» был пропущен глагол «are» (We \_ in the Nature Reserve) (рис. 6А), что является грамматической ошибкой. Также в этом предложении нарушен стилистический код. Согласно парадигме приветствия, принятой в национальных парках Европы и США, стандартной фразой на входных группах и других элементах информационной инфраструктуры является лаконичное выражение «Welcome to...», после которого указывается название объекта охраны природы. В данном контексте рекомендованный перевод будет следующим: «Welcome to the Yalta Mountain Forest Nature Reserve».

Отметим, что помимо деревянных информационных элементов, вдоль тропы размещены эколого-просветительские *анишлаги* с символикой ФГБУ «Заповедный Крым», в который входит Ялтинский горно-лесной заповедник. К ним относятся знаки границы заповедника «Ялтинский горно-лесной»; стенд с правилами поведения на территории ООПТ; два стенда о представителях флоры заповедника (Ясенец белый и Можжевельник высокий); два стенда о сроках разложения мусора и стенд «Берегите лес от пожара».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проанализировав информационную инфраструктуру оборудованной в 2020 г. тропы «Биюк-Исар», авторы пришли к выводу, что информационная насыщенность экологической тропы «Биюк-Исар» заслуживает высокой оценки. Команда разработчиков спланировала информационное наполнение тропы шести видов: входные группы, информационные стенды; тематические беседки; знаки навигации (указатели); информационные знаки с пиктограммами; информационные таблички.

Одной из отличительных особенностей данной тропы является разработка дизайнерами единого стиля для всех инфраструктурных элементов. Кроме того, для создания дружелюбной атмосферы и эффективной трансляции сообщений выбран позитивный утвердительный стиль кратких и понятных сообщений информационных знаков и табличек, как в плане графического решения, так и в

плане формулировки информации, правил поведения и запретов. Информация на стендах написана не формальным казённым языком, а с определённой долей юмора. Традиционные обезличенные запреты с частицей «не» (не бросать, не рвать, не шуметь) были заменены на более личные мотивационные формулировки («Слушай мир вокруг себя», «Забери мусор. Будь молодцом»). К тому же, некоторые запреты формулируются как благодарности, что, безусловно, можно трактовать как подход, дружелюбный к посетителям.

Объединение инфраструктурных объектов для рекреации и отдыха на тропе с системой навигации, а также комплексом эколого-просветительских информационных носителей, содержащих познавательные и доброжелательные сообщения в индивидуальном узнаваемом стиле, на фоне богатого биоразнообразия и разнообразных ландшафтов делает тропу особенно привлекательной для любителей природы. Оборудование тропы позволяет посетителям сочетать активный отдых в природной обстановке с расширением кругозора, при этом локализируют посетителей на определенных маршрутах, минимизируя рекреационные нагрузки и способствуя безопасному прохождению маршрута. Эти факторы отвечают целям создания экотроп: охрана природы, рекреация (отдых) и экопросвещение. Следовательно, тропа «Биюк-Исар» соответствует статусу экологической тропы по критерию информационного наполнения и остальным критериям.

В заключение, сформулируем перечень сильных и слабых сторон экотропы «Биюк-Исар». Согласно методике, выделяются четыре группы характеристик, позволяющих классифицировать тропу как экологическую: привлекательность, доступность, информативность и природоохранность. Исследуемая тропа обладает всеми данными характеристиками с многогранными компонентами. Исходя из этого, к сильным сторонам можно отнести следующее:

1. *Привлекательность* тропы достигается за счет сочетания:
  - природных и исторических элементов;
  - единого визуального природоориентированного стиля всех инфраструктурных объектов;
  - дружелюбного подхода к подаче информации;
2. *Доступность* тропы выражается в:
  - транспортной доступности;
  - четкой системе навигации. На всем протяжении тропы установлены указатели; в лесной зоне борта тропы ограждены камнями для лучшей навигации туристов;
  - возможности у посетителей выбора протяженности и уровня сложности маршрута, включая легкие прогулочные участки и более сложные отрезки;
  - доступность тропы для посетителей разного возраста и физической подготовки благодаря оборудованности точек отдыха;
  - доступной подаче информации (простой стиль изложения, понятные пиктограммы);
  - доступности информации для иностранцев за счет перевода информационных табличек на английский язык;

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

3. *Информативность* тропы обеспечивается наличием шести видов информационного наполнения (входные группы, информационные стенды, тематические беседки, знаки навигации (указатели), информационные знаки с пиктограммами и информационные таблички). Эти элементы предоставляют сведения о маршруте, правилах поведения, исторических и природных аспектах, а также о биоразнообразии и топографии достопримечательных объектов в интересной и доступной форме.

4. *Природоохранность* достигается за счет того, что:

- оборудованная тропа эффективно канализирует потоки посетителей;
- обустроенные точки отдыха (удобные беседки) способствуют локализации желающих отдохнуть, перекусить и укрыться от непогоды;
- оригинальные носители информации привлекают внимание и формируют у посетителей бережное отношение к природе.

При таком существенном количестве сильных сторон тропы «Биюк-Исар», нельзя не упомянуть некоторые недостатки ее оборудования:

1. За четыре года эксплуатации почти половина (19 из 40) фанерных информационных знаков была повреждена или полностью отклеилась, что лишает их эколого-просветительской функции (Рис. 7А). В то же время деревянные информационные таблички, прикрепленные болтами к камням, оказались более устойчивыми к разрушению (из 45 табличек всего 5 частично треснули). Однако многие из них «выцвели» и на некоторых табличках нанесенный текст стал практически неразличимым (Рис. 7Б).



Рисунок 7. Поврежденные носители информации: А) деформированный информационный знак; Б) подверженные выгоранию информационные таблички (фото 2021 г. и 2025 г.)

2. На некоторых развилках тропы отсутствуют указатели, что затрудняет навигацию.

3. В некоторых текстах на информационных носителях имеются неточности в пунктуации, стиле и содержании, например, фразы «Есть возможность встретить клещей» и «В лесной подстилке живет еж обыкновенный», «Т-с-с. Нам сложно представить, сколько жизни происходит в лесу».

4. Входные группы содержат неточности в карте маршрута, касающиеся количества беседок и расположения смотровых площадок.

5. Зафиксировано значительное количество ошибок в англоязычной версии текста на информационных табличках.

6. Подходы к смотровым площадкам не оборудованы, что затрудняет безопасное передвижение посетителей и ограничивает их возможности для получения информации.

7. Некоторые столбики указателей нуждаются в укреплении.

8. В начале тропы наблюдаются сломанные перила, а также активные эрозионные процессы вдоль лестницы.

В свете планируемого совместного проекта ФГБУ «Объединенная дирекция ООПТ «Заповедный Крым» и санаторно-курортного комплекса «Мрия» («MRIYA RESORT & SPA») по реконструкции и продлению экотропы «биюк-исар», авторы на основе трехлетнего мониторинга и анализа отзывов посетителей предлагают ряд *рекомендаций* для дальнейшего совершенствования информационного наполнения экотропы «биюк-исар».

При реконструкции тропы рекомендуется:

1. Использовать износостойкий материал, имитирующий текстуру дерева, для сохранения единого визуального стиля.

2. Интегрировать информацию о ялтинском горно-лесном заповеднике в информационную систему, представленную на аншлагах. На стенде должно быть указано корректное название и данные организации, осуществляющей охрану и функционирование заповедной территории, а также карта местности с обозначением границ и другие сопутствующие данные. Такой подход позволит посетителям лучше ориентироваться в пространстве и глубже понять значение заповедной территории в контексте охраны окружающей среды.

3. Согласовывать информацию о биоразнообразии заповедника с представителями научного отдела, отделов экопросвещения и познавательного туризма данной оопт для обеспечения точности научной информации и адаптировать к стилю подачи информации на тропе.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

4. Сопровождать названия представителей флоры и фауны латинскими названиями. Такой подход существенно снижает вероятность разночтений и терминологических ошибок при переводе.

5. Обеспечить профессиональный перевод данных на информационных носителях на английский язык.

6. Обеспечить дублирование русскоязычных текстов на всех носителях информации англоязычной версией. Это позволит расширить аудиторию, повысить уровень понимания и обеспечить равные возможности для пользователей, владеющих различными языками.

7. Актуализировать контактную информацию (телефоны МЧС, лесничества и приемной заповедника).

8. Усилить систему навигации, установив дополнительные указатели на развилках.

9. Оборудовать безопасный путь к смотровым площадкам на скалах верблюдов, биюк-исар и на перевал Миэссис-Богаз и установить информационные носители на смотровых площадках.

Перечисленные меры могут содействовать модернизации информационной и рекреационной инфраструктуры, что приведёт к повышению привлекательности, доступности и информативности экотропы «биюк-исар». Это, в свою очередь, будет способствовать накоплению новых знаний и опыту взаимодействия с дикой природой, а также формированию у туристов экологической этики. Указанные факторы будут способствовать увеличению потока туристов, повышению уровня безопасности и удобства для посетителей, а также помогут сохранять природные ресурсы, минимизируя негативное воздействие на окружающую среду.

### Список литературы

1. Бровцына В.С., Шабалина Н.В., Каширина Е.С., Зелинская А.Б. Создание и обустройство экотроп как необходимое условие развития экологического туризма (пример Большой севастопольской тропы) // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2021. Т. 7. № 1. С. 3–14.
2. Будаева Д.Г., Сукнев А.Я., Максанова Л.Б.Ж., Шарипов М.Ю. Актуализация понятия "экологическая тропа" в контексте современного развития экологического туризма в России // Успехи современного естествознания. 2020. № 12. С. 62–67. DOI 10.17513/use.37538.
3. Буторина Н.Н., Лешина Е.В., Малиновская Я.В. Тропа в гармонии с природой: дальневосточный опыт. М.: Изд-во «Перо», 2019. 129 с.
4. Гросс М., Циммерман Р., Бухольц Дж. Знаки, тропы и маршрутные экспозиции. Соединяя людей и места // Пособие по интерпретации наследия, 2006. 158 с.
5. ГОСТ Р 36612 Туристские услуги. Информация для потребителей. Общие требования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/57449/> (дата обращения: 12.01.2025).
6. ГОСТ Р 56642-2015 Туристские услуги. Экологический туризм. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2016.
7. Калихман А.Д., Калихман Т.П. Проектирование экскурсионных экологических троп у Байкала. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. 172 с.
8. Королева О.В. Экологические тропы как фактор развития устойчивого туризма на природных территориях // Профессорский журнал. Серия: Рекреация и туризм. 2022. № 1(13). С. 24–34.
9. Курорты Крыма: Оползневое (Большая Ялта) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://guide.travel.ru/russia/opolznevoe/> (дата обращения: 24.12.2024).

10. Маршрут выходного дня: по тропе здоровья к вершине скалы Биюк-Исар [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://special.travelcrimea.com/marshrut/20241012/3420206.html> (дата обращения: 23.12.2024).
11. Пешеходный экологический маршрут Биюк-Исар [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://yandex.ru/maps/org/peshekhodny\\_ekologicheskii\\_marshrut\\_biyuk\\_isar/36704647202/?ll=33.955645%2C44.414775&z=4](https://yandex.ru/maps/org/peshekhodny_ekologicheskii_marshrut_biyuk_isar/36704647202/?ll=33.955645%2C44.414775&z=4) (дата обращения: 24.12.2024).
12. Прогулки по Южному берегу Крыма. Тропа Биюк-Исар [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://otzyv.ru/review/219822/> (дата обращения: 23.12.2024).
13. Распоряжение Минприроды России от 22.12.2020 N 37-р Об утверждении Методических рекомендаций по организации эколого-просветительской деятельности федеральными государственными бюджетными учреждениями, осуществляющими управление особо охраняемыми природными территориями федерального значения, находящимися в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://internet.garant.ru/#/document/403108585> (дата обращения: 28.12.2024).
14. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей среды: Словарь-справочник. М.: Просвещение. 1992. 320 с.
15. Рудык А.Н., Романенкова А.С., Шестакова Е.С. Оценка современного состояния экологических троп в Крыму // Научные исследования на заповедных территориях: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции, посвящённой 160-летию со дня рождения основателя Карадагской научной станции Т.И. Вяземского, Курортное, 09–14 октября 2017 года. Курортное: Издательство Типография «Ариал», 2017. С. 91.
16. Рудык А.Н., Романенкова А.С., Шестакова Е.С. Экологические тропы в Крыму: правовое регулирование, критерии и параметры оценки состояния // Крымская инициатива – Экологическая безопасность регионов: концептуально-теоретические, практические, природоохранные и мировоззренческие аспекты: Материалы I Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции, Симферополь, 05–07 октября 2017 года. Симферополь: ООО «Эльинь», 2017. С. 227–233.
17. Руководство по проектированию объектов инфраструктуры на природных территориях / АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов». М. 2021. 362 с.
18. Сукнев А.Я., Рыгзынов Т.Ш. Создание и обустройство экологических троп как необходимое условие развития организованного экологического туризма на Байкальской природной территории // Сервис в России и за рубежом. 2018. № 4 (82). С. 64–74.
19. Трапп С., Гросс М., Циммерман Р. Маршрутные тропы, стенды и знаки. Соединяя людей и места // Из серии «Руководство для сотрудников природных объектов», 2006. 107 с
20. Тропа Биюк-Исар. От озера на г. Спирады через перевал Миэссис-Богаз [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://o-krym.ru/biyuk-isar-tropa/> (дата обращения: 25.12.2024).
21. Туристские тропы в царской России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://turpohod.org/biblioteka/kafedra/kafedra20.htm> (дата обращения: 25.12.2024).
22. Хацаева Ф.М., Кебалова Л.А. Научно-методологическая модель экологической тропы в особо охраняемых природных территориях. 2022. 175 с.
23. Чижова В.П. Тропа в гармонии с природой // Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. М.: «Р.Валент», 2007. 176 с.
24. Шестакова Е.С. Чижова В.П., Рудык А.Н. Роль эколого-просветительской инфраструктуры в развитии экотуризма на ООПТ // Экологический туризм: современные векторы развития. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2022. С. 488 – 497.
25. Фирсов, Л.В. Исары: Очерки истории средневековых крепостей южного берега Крыма. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. – 472 с.
26. Экологический туризм в Крыму выходит на новый уровень [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mriyaresort.com/news/ekologicheskii-turizm-v-krymu-vykhodit-na-novyy-uroven/> (дата обращения: 25.12.2024).
27. Ялтинский горно-лесной заповедник [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zapovedcrimea.ru/yaltinskiy-routes> (дата обращения: 20.01.2025).
28. Michael P. Gross, Ronald Zimmerman Interpretive Centers: The History, Design, and Development of Nature and Visitor Centers. UW-SP Foundation Press, 2002. 236 p.

**INFORMATIONAL CONTENT OF THE ECOLOGICAL TRAIL «BIYUK-ISAR»  
IN YALTA MOUNTAIN-FOREST NATURE RESERVE**

*Shestakova E. S.<sup>1</sup>, Nikiforova A.D.<sup>2</sup>*

*V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation  
E-mail: <sup>1</sup>shestakov@yandex.ru, <sup>2</sup>nikiforovarina@bk.ru*

The Republic of Crimea features a temperate climate, diverse landscapes, high biodiversity, and a rich historical heritage, all of which create favorable conditions for the development of ecotourism and the establishment of ecological trails. The most extensive network of ecological routes is located within the Yalta Mountain-Forest Nature Reserve. Within the reserve, trails and terrenkurs were established over 100 years ago, including the Shtangeevskaya Trail (1899) and the Botkinskaya Trail (1902), both of which are still in operation. These routes served as prototypes for modern ecological trails, which now effectively regulate the relationship between tourists and nature. Currently, many existing trails are being upgraded to meet the standards of ecological trails.

In 2020, the Biyuk-Isar tourist trail was developed within the Yalta Mountain-Forest Nature Reserve. This trail was designed and constructed through the investment of the Mriya Resort & Spa as part of a social investment program aimed at promoting tourism in the region. The Biyuk-Isar ecological trail is a year-round, non-categorized hiking route, with a one-way length of 5.91 kilometers and an elevation gain of 625 meters. This picturesque trail traverses a variety of landscapes characteristic of the Crimean mountains, including rocky terrain, several ponds, and both deciduous and coniferous forest areas. The combination of landscape and biological diversity, along with its historical significance, enhances the trail's appeal to tourists.

Currently, the trail is equipped with ecological education and navigation infrastructure. Six types of informational and educational elements can be identified along the Biyuk-Isar trail: entrance groups, informational stands, thematic gazebos, navigation signs, informational signs with pictograms, and informational plaques. A significant advantage of the trail is that the designers have developed a durable, cohesive eco-style for infrastructural elements such as entrance groups and gazebos. Architectural concrete has been utilized to create precise replicas of tree trunks for load-bearing structures, which can easily be mistaken for real trees. Furthermore, this unified eco-style is evident across all informational components: all texts and illustrations are burned onto wood to maintain the chosen natural aesthetic and align with the visual identity of the trail.

To foster a welcoming atmosphere and effectively communicate messages, a positive and affirmative style has been adopted for the concise and clear messages on informational signs and plaques. This approach applies to both graphic design and the presentation of information, behavioral guidelines, and prohibitions. The information displayed is conveyed in a casual tone rather than formal bureaucratic language, often incorporating humor. Traditional impersonal prohibitions that utilize the word "not" have been replaced with more personal and motivational phrasing. Furthermore, some prohibitions are framed

as expressions of gratitude, which can certainly be interpreted as a visitor-friendly approach.

An important distinguishing feature of the Biyuk-Isar ecological trail, in contrast to most equipped trails in Crimea, is the inclusion of English translations alongside the Russian text on all informational plaques. Translating the information from Russian into English is a crucial step toward ensuring accessibility and comprehension of the trail's content for an international audience. However, an analysis of the English texts on the plaques revealed a significant number of errors in three categories: lexical, grammatical, and stylistic.

The integration of recreational infrastructure along the trail, combined with a navigation system and a comprehensive set of ecological and educational materials featuring informative and engaging messages in a distinctive, recognizable style, enhances the trail's appeal to nature enthusiasts. The facilities along the trail enable visitors to engage in active recreation within a natural setting while expanding their knowledge. Additionally, the design of the trail directs visitors along a specific route, thereby minimizing recreational pressure and ensuring safe passage. These elements align with the primary objectives of creating ecological trails: nature conservation, recreation, and environmental education. Consequently, the Biyuk-Isar trail fulfills the criteria for ecological trails in terms of informational content and other relevant standards.

**Keywords:** Biyuk-Isar ecological trail, information content, information infrastructure, protected areas, Crimea.

#### References

1. Brovcyna V.S., Shabalina N.V., Kashirina E.S., Zelinskaya A.B. Sozdanie i obustrojstvo ekotrop kak neobhodimoe uslovie razvitiya ekologicheskogo turizma (primer Bol'shoj sevastopol'skoj tropy) // Nauchnyj rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa. 2021. T. 7, № 1. S. 3–14.
2. Budaeva D.G., Suknev A.Ya., Maksanova L.B.Zh., Sharipov M.Yu. Aktualizaciya ponyatiya "\"ekologicheskaya tropa\"" v kontekste sovremennogo razvitiya ekologicheskogo turizma v Rossii // Uspekhii sovremennogo estestvoznaniya. 2020. № 12. S. 62– 67. DOI 10.17513/use.37538.
3. Butorina N.N., Leshina E.V., Malinovskaya Ya. V. Tropa v garmonii s prirodoj: dal'nevostochnyj opyt. M.: Izd-vo «Pero», 2019. 129 s.
4. Gross M., Cimmerman R., Buhol'c Dzh. Znaki, tropy i marshrutnye ekspozicii. Soedinyaya lyudej i mesta // Posobie po interpretacii naslediya, 2006. 158 s.
5. GOST R 36612 Turistskie uslugi. Informaciya dlya potrebitel'ej. Obshchie trebovaniya [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://internet-law.ru/gosts/gost/57449/> (data obrashcheniya: 12.01.2025).
6. GOST R 56642-2015 Turistskie uslugi. Ekologicheskij turizm. Obshchie trebovaniya. M.: Standartinform, 2016.
7. Kalihman A.D., Kalihman T.P. Proektirovanie ekskursionnyh ekologicheskikh trop u Bajkala. Irkutsk: Izd-vo IrGTU, 2012. 172 s.
8. Koroleva O.V. Ekologicheskie tropy kak faktor razvitiya ustojchivogo turizma na prirodnyh territoriyah// Professorskiy zhurnal. Seriya: Rekreatsiya i turizm. 2022. № 1(13). S. 24–34.
9. Kurorty Kryma: Opolznevoe (Bol'shaya Yalta) [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://guide.travel.ru/russia/opolznevoe/> (data obrashcheniya: 24.12.2024).
10. Marshrut vyhodnogo dnya: po trope zdorov'ya k vershine skaly Biyuk-Isar [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://special.travelcrimea.com/marshrut/20241012/3420206.html> (data obrashcheniya: 23.12.2024).
11. Peshkhodnyj ekologicheskij marshrut Biyuk-Isar [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: [https://yandex.ru/maps/org/peshkhodny\\_ekologicheskij\\_marshrut\\_biyuk\\_isar/36704647202/?ll=33.955645%2C44.414775&z=4](https://yandex.ru/maps/org/peshkhodny_ekologicheskij_marshrut_biyuk_isar/36704647202/?ll=33.955645%2C44.414775&z=4) (data obrashcheniya: 24.12.2024).

## ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «БИЮК-ИСАР» В ЯЛТИНСКОМ ГОРНО-ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

12. Progulki po Yuzhnomu beregu Kryma. Tropa Biyuk-Isar [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://otzyv.ru/review/219822/> (data obrashcheniya: 23.12.2024).
13. Rasporyazhenie Minprirody Rossii ot 22.12.2020 N 37-r Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendacij po organizacii ekologo-prosvetitel'skoj deyatel'nosti federal'nymi gosudarstvennymi byudzhetnymi uchrezhdeniyami, osushchestvlyayushchimi upravlenie osobo ohranyaemymi prirodnyimi territoriyami federal'nogo znacheniya, nahodyashchimisya v vedenii Ministerstva prirodnyh resursov i ekologii Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://internet.garant.ru/#/document/403108585> (data obrashcheniya: 28.12.2024).
14. Rejmers N.F. Ohrana prirody i okruzhayushchej sredy: Slovar'-spravochnik. M.: Prosveshchenie. 1992. – 320 s.
15. Rudyk A.N., Romanenkova A.S., Shestakova E.S. Ocenka sovremennogo sostoyaniya ekologicheskikh trop v Krymu // Nauchnye issledovaniya na zapovednyh territoriyah : Tezisy dokladov Vserossijskoj nauchnoj konferencii, posvyashchyonnoj 160-letiyu so dnya rozhdeniya osnovatelya Karadagskoj nauchnoj stancii T.I. Vyazemskogo, Kurortnoe, 09–14 oktyabrya 2017 goda. – Kurortnoe: Izdatel'stvo Tipografiya «Arial», 2017. S. 91.
16. Rudyk A.N., Romanenkova A.S., Shestakova E.S. Ekologicheskie tropy v Krymu: pravovoe regulirovanie, kriterii i parametry ocenki sostoyaniya // Krymskaya iniciativa - Ekologicheskaya bezopasnost' regionov: konceptual'no-teoreticheskie, prakticheskie, prirodoohrannye i mirovovzrencheskie aspekty : Materialy I Vserossijskoj mezhdisciplinarnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Simferopol', 05–07 oktyabrya 2017 goda. Simferopol': OOO «El'in'o», 2017. S. 227–233.
17. Rukovodstvo po proektirovaniyu ob'ektov infrastruktury na prirodnyh territoriyah / ANO «Agentstvo strategicheskikh iniciativ po prodvizheniyu novykh proektov». M. 2021. 362 s.
18. Suknev A. Ya., Rygzynov T.Sh. Sozdanie i obustrojstvo ekologicheskikh trop kak neobhodimoe uslovie razvitiya organizovannogo ekologicheskogo turizma na Bajkal'skoj prirodnoj territorii // Servis v Rossii i za rubezhom. 2018. № 4 (82). S. 64–74.
19. Trapp S., Gross M., Cimmerman R. Marshrutnye tropy, stendy i znaki. Soedinyaya lyudej i mesta // Iz serii «Rukovodstvo dlya sotrudnikov prirodnyh ob'ektov», 2006. 107 s.
20. Tropa Biyuk-Isar. Ot ozer na g. Spirady cherez pereval Miessis-Bogaz [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://o-krym.ru/biyuk-isar-tropa/> (data obrashcheniya: 25.12.2024).
21. Turistskie tropy v carskoj Rossii [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://turpohod.org/biblioteka/kafedra/kafedra20.htm> (data obrashcheniya: 25.12.2024).
22. Hacaeva F.M., Kebalova L.A. Nauchno-metodologicheskaya model' ekologicheskoy tropy v osobo ohranyaemyh prirodnyh territoriyah. 2022. 175 s.
23. Chizhova V.P. Tropa v garmonii s prirodoy // Sbornik rossijskogo i zarubezhnogo opyta po sozdaniyu ekologicheskikh trop. M.: «R.Valent», 2007. 176 s.
24. Shestakova E.S., Chizhova V.P., Rudyk A.N. Rol' ekologo-prosvetitel'skoj infrastruktury v razvitiie koturizma na OOPT // Ekologicheskij turizm: sovremennye vektory razvitiya. – Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 2022. S. 488 – 497.
25. Firsov, L.V. Isary: Ocherki istorii srednevekovykh krepostej yuzhnogo berega Kryma. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1990. – 472 s.
26. Ekologicheskij turizm v Krymu vyhodit na novyj uroven' [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://mriyaresort.com/news/ekologicheskij-turizm-v-krymu-vykhodit-na-novy-uroven/> (data obrashcheniya: 25.12.2024).
27. Yaltinskij gorno-lesnoj zapovednik [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://zapovedcrimea.ru/yaltinskij-routes> (data obrashcheniya: 20.01.2025).
28. Michael P. Gross, Ronald Zimmerman Interpretive Centers: The History, Design, and Development of Nature and Visitor Centers. UW-SP Foundation Press, 2002 – 236 p.

*Поступила в редакцию 29.01.2025 г.*