
УДК 504.062 + 004.021

ОБОСНОВАНИЕ МАРШРУТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ В ГОСУДАРСТВЕННОМ МУЗЕЕ-ЗАПОВЕДНИКЕ «ЦАРСКОЕ СЕЛО»

А.С. Гужов¹, В.Ю. Третьяков^{2,1}

¹*Российский государственный гидрометеорологический университет,
195196, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, д. 98*

E-mails: dr.sueta@yandex.ru, v_yu_tretyakov@mail.ru

²*Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург,
Университетская наб. д.7*

E-mail: v_yu_tretyakov@mail.ru

Рассматриваются результаты использования геоинформационной системы QGIS для обоснования маршрута экологической тропы в государственном музее-заповеднике «Царское село».

Ключевые слова: экологическая тропа, экологический туризм, ландшафты, рекреация, преобладающие типы растительности.

Введение

Статья посвящена разработке экологической тропы в государственном музее-заповеднике «Царское Село». Экологическая тропа - это маршрут, проходящий через различные природные и культурные объекты, имеющие эстетическую, природоохранную, историческую ценность. На экотропах отдыхающие и туристы получают информацию о природных и культурных объектах. Это одна из форм выработки экологического мышления и воспитания. Основная цель экологических троп – охрана природной среды посредством экологического образования, обучения, а также знакомства с природоохранными задачами в месте нахождения экотропы [1].

Целью нашей работы является разработка экологической тропы в государственном музее-заповеднике «Царское Село», которая в полной мере соответствовала бы требованиям к разработке экологических троп на особо охраняемых природных территориях. Актуальность данной темы обуславливается задачей музея-заповедника, гласящей о необходимости:

- 1) осуществления просветительской, научно-исследовательской и образовательной деятельности;
- 2) хранения музейных предметов и музейных коллекций;
- 3) обеспечения сохранности переданных Музею-заповеднику объектов культурного наследия и доступа к ним граждан, осуществление сохранения, изучения и популяризации указанных объектов;
- 4) осуществления экскурсионного обслуживания;
- 5) создания условий для туристской деятельности. и.т.д [4].

Главной задачей наших исследований является ландшафтно-экологическое обоснование предложенного маршрута, выявление устойчивости природных ландшафтов, а так же подведение итогов по результатам исследований, в том числе составление перечня необходимых мероприятий по обустройству и поддержанию экологической тропы.

1. Ландшафтное обоснование экологического маршрута

Начало разработки экологического маршрута было положено при первом обходе территории. Полевой этап исследований начался летом 2016 года при прохождении производственной практики в ГМЗ «Царское Село», при этом главными материалами для исследований служили ландшафтные карты города Пушкин. Данные карты были взяты из ландшафтного атласа Санкт-Петербурга. В атласе же представлено подробное описание растительности интересующего нас участка. Карты, условные обозначения, а также описание растительности представлены ниже. Помимо атласа работниками ГМЗ были представлены карты Александровского и Баболовского парков.

Как видно из карты и условных обозначений (рис. 1, 1.2), на выделенном участке преобладают парковые ландшафты в пределах холмисто-котловинных и грядовых комплексов, сложенных валунными суглинками на пестрых почвах подзолистого типа. Данные ландшафты образуют группы беспорядочно разбросанных холмов, иногда гряд, сочетающихся с заболоченными котловинами, среди других ландшафтов. Характерен пересеченный рельеф с крутыми склонами, грунты и почвы пёстрые, часто сильно завалуненные. Для естественного покрова типичны еловые леса с участием широколиственных пород, большей частью замещенные вторичными мелколиственными

древостоями. Разнообразие рельефа, живописность пейзажей, местами наличие озёр придают территории рекреационное значение, а значит, создание экологической тропы в пределах данной территории можно признать целесообразным [2].

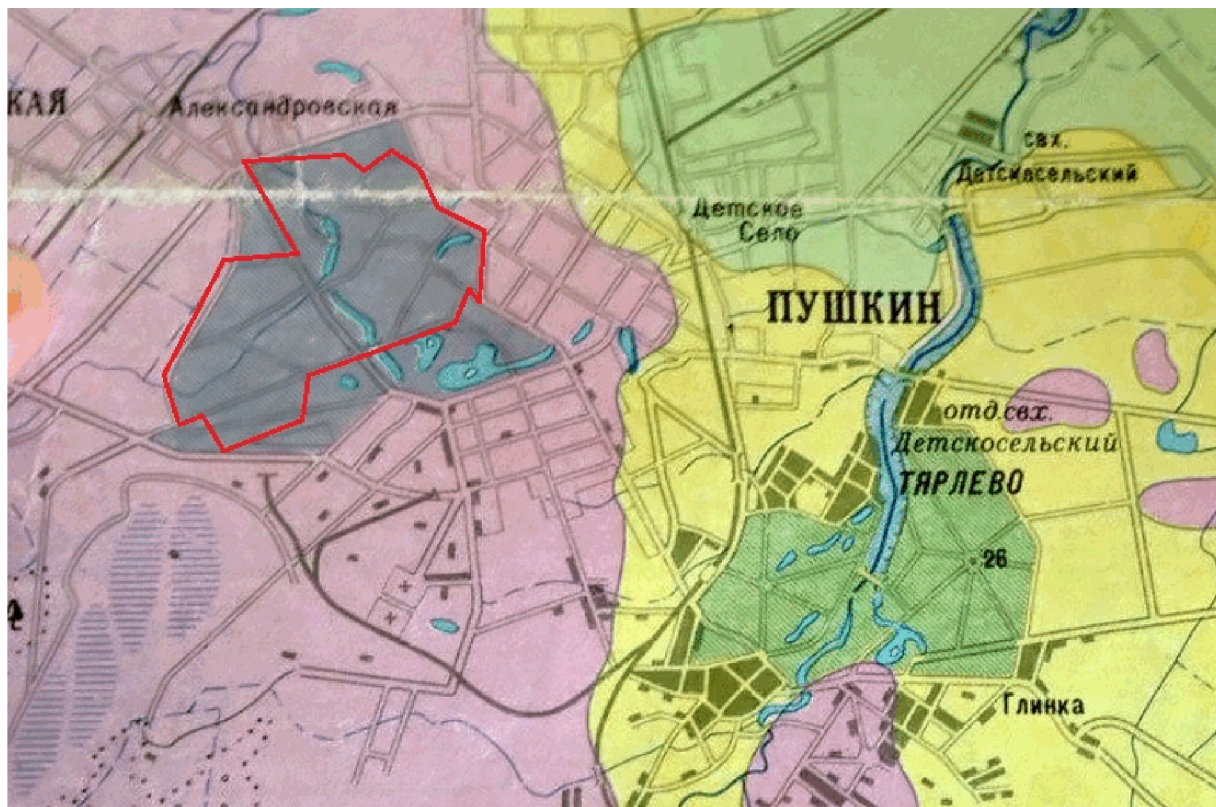


Рисунок 1. Ландшафтная карта города Пушкин. Красным цветом обозначены границы, в пределах которых проектируется экологическая тропа.

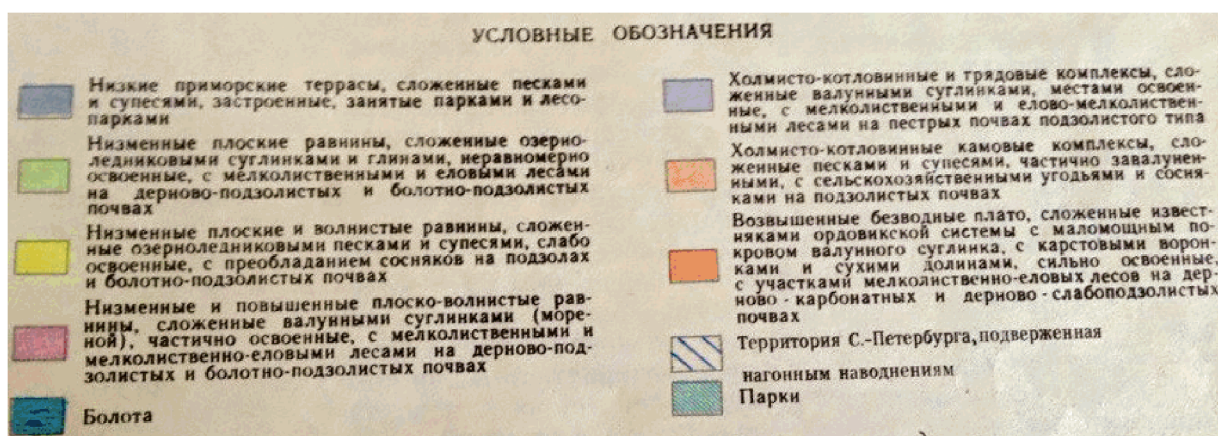


Рисунок 1.2 Ландшафтная карта города Пушкин. Условные обозначения.

2. Составление комплексной карты экологического маршрута в программе «Quantum GIS»

Проанализировав представленную на картах и в атласе информацию, мы пришли к выводу, что Александровский и Баболовский парки обладают всеми необходимыми для прокладки экологического маршрута качествами. С помощью программы ГИС «Google Earth» мы нанесли линию экологического маршрута на карту в режиме спутника и разделили её для удобства на 2 участка (рис. 2). Первый проходит по территории Александровского парка и охватывает в большей степени парковые ландшафты. Второй участок, проходящий по территории Баболовского парка, представлен в основном холмисто-котловинными и грядовыми ландшафтами, а также в меньшей степени парковыми. В таблице 1 представлено комплексное описание отрезков экологического маршрута в ГМЗ «Царское Село».

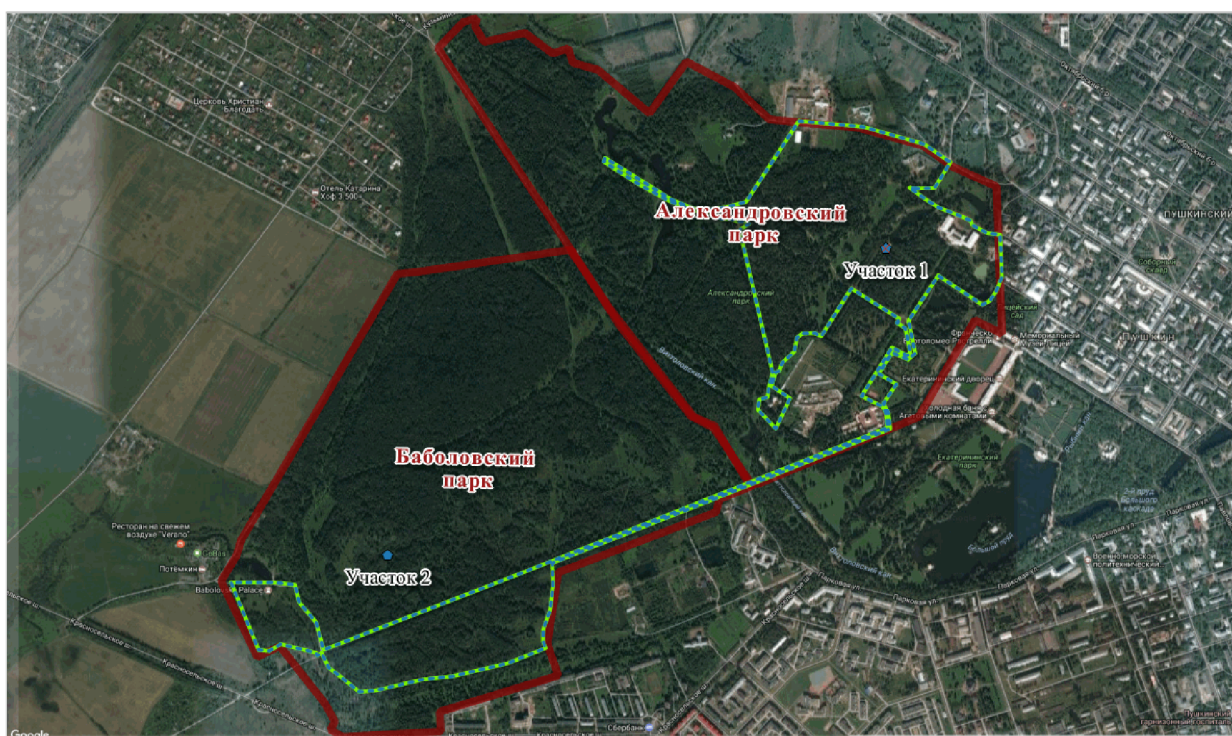


Рисунок 2. Линия экологического маршрута в пределах Александровского и Баболовского парков.

Таблица 1 - Комплексное описание отрезков экологического маршрута в ГМЗ «Царское Село». Таблица составлена на основе экологического атласа Санкт-Петербурга [3].

№ участка	Длина участка, м.	Преобладающие ландшафты	Преобладающие типы растительности	Особенности
1	6900	Преобладают парковые	Преобладают	Смена растительных

		ландшафты в пределах холмисто-котловинных и грядовых комплексов, сложенных валунными суглинками на пестрых почвах подзолистого типа. Данные ландшафты образуют группы беспорядочно разбросанных холмов, иногда гряд, сочетающихся с заболоченными котловинами	широколиственные леса смешанного состава. Встречаются также мелколиственные леса и ельники.	сообществ от широколиственных лесов смешанного состава к хвойным при движении в Северо-Западную часть Александровского парка. Большое число культурно-исторических объектов.
2	5500	Примерно равное сочетание парковых и холмисто-котловинных и грядовых комплексов. Встречаются как заболоченные, так и холмистые участки.	Преобладают еловые леса с участием широколиственных пород, большей частью замещенные вторичными мелколиственными древостоями.	Преобладание еловых пород. Небольшое число культурно-исторических достопримечательностей ей.

На основании полученных данных по ландшафтным единицам и растительности, а так же выбранной линии маршрута, мы составили комплексную карту маршрута в программе ГИС «Quantum GIS». Мы наложили ландшафтную карту на векторный слой, после чего обозначили методом добавления полигонов преобладающие ландшафтные единицы. Далее мы проложили путь, добавляя слой «Маршрут экотропы». Также методом полигонов мы добавили основные достопримечательности парков. Предложенная карта характеризуется простотой и наглядностью для прочтения и понимания посетителю экологической тропы. Карта предложенного экологического маршрута представлена на рисунке 3. К основным достопримечательностям следует отнести белую башню, арсенал, ратные палаты и китайскую деревню. Александровский и Баболовский дворцы, а также часовня в данный момент реставрируются.

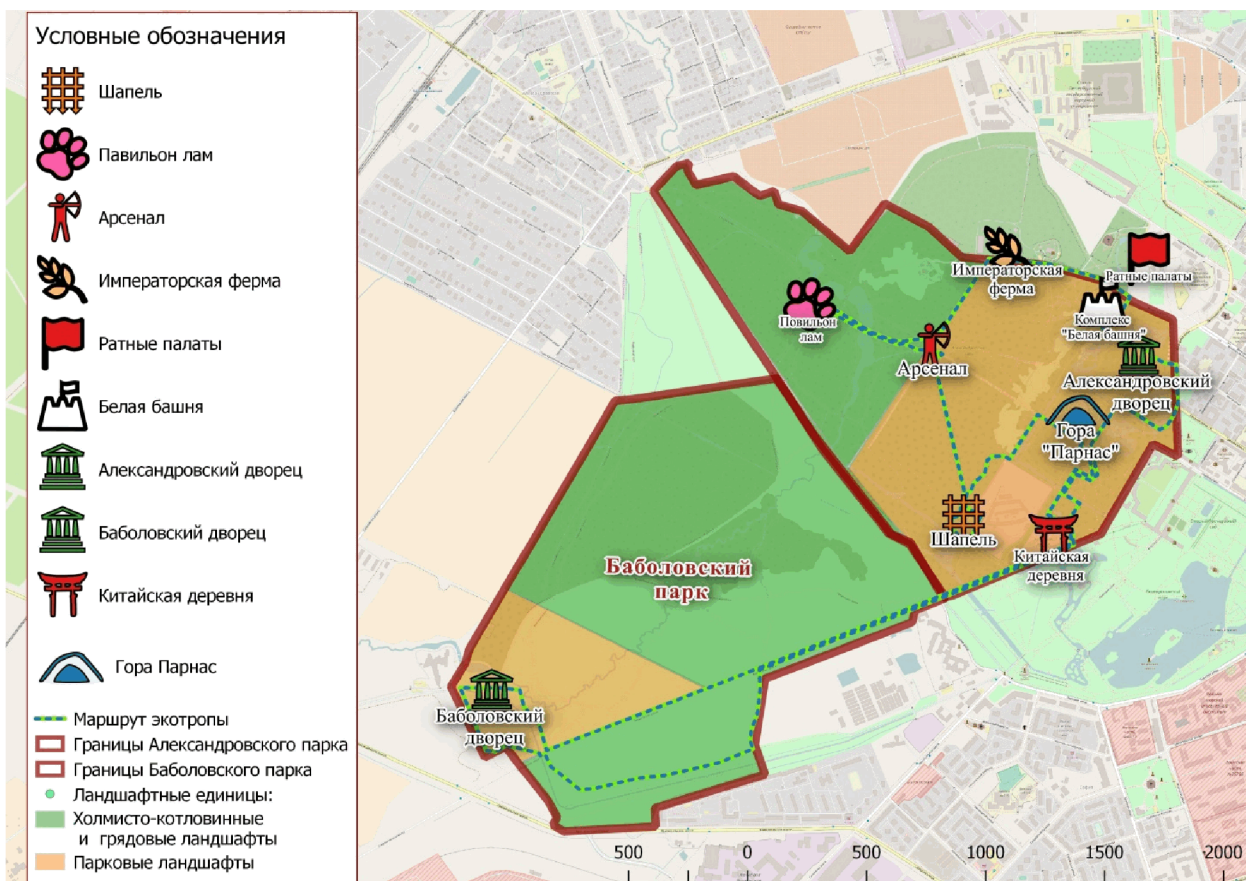


Рисунок 3. Карта экологического маршрута

3. Оценка изменения природных ландшафтов

При планировании экологического маршрута так же необходимо учитывать общее состояние дорожно-тропиночной сети и вытоптанность территории. Согласно классификации, данной Орестовым Я.И. и Буториной Н.Н. [3], в данном музейно-заповеднике можно выделить вторую стадию изменения природной территории под влиянием вытаптывания. Незначительное изменение лесной среды и ухудшение роста и развития деревьев и кустарников, единичные их механические повреждения, подрост (разновозрастный) и подлесок жизнеспособные, средней густоты; имеют до 20% поврежденных и усохших экземпляров. Проективное покрытие мхов до 20%. травяного покрова – до 50% (из них 1/10-луговой), нарушение подстилки незначительное, почва и подстилка слегка уплотнены, слегка нарушены, отдельные корни деревьев обнажены, вытоптано до минеральной части почвы до 5% площади. При составлении экологического маршрута было установлено, что на большей части маршрута проложено тропиночное полотно. Естественный растительный покров лучше всего сохранился в пределах второго участка экологического маршрута.

Заключение

При проведении планирования обустройства экологической тропы в особо охраняемых природных территориях необходимо учитывать как рекреационную привлекательность территории, так и её ландшафтные особенности. Сохранение естественного растительного покрова, на наш взгляд, является приоритетной задачей при создании экологических маршрутов. Создание карт в геоинформационных системах является хорошим подспорьем, как при планировании трассы экологического маршрута, так и для обеспечения посетителей картографическими, информационными и иными материалами для прохождения экологического маршрута.

Литература

1. *О.К. Маладаева, Т.Б. Цырендоржиева.* Экологическая тропа как форма экологического образования и оптимизации рекреационной деятельности.
2. Экологический атлас Санкт-Петербурга // СПб: «Биомонитор», 1991.
3. *Орестов Я.И., Буторина Н.Н.* Экологические тропы – от идеи до проекта.

Использованные ресурсы Интернета

4. Устав Федерального государственного бюджетного учреждения культуры "Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник "Царское Село" (новая редакция):
<http://docs.cntd.ru/document/902301400>
5. Google Карты: www.google.ru/maps
6. Сайт разработчиков QGIS: <http://www.qgis.org/ru/site/>

References

1. *Maladaeva O.K., Cyrendorzhiyeva T.B.* Ekologicheskaya tropa kak forma ekologicheskogo obrazovaniya i optimizacii rekreacionnoj deyatel'nosti.
2. Ekologicheskij atlas Sankt-Peterburga // SPb "Biomonitor", 1991.
3. Orestov Ya.I., Butorina N. N. Ekologicheskie tropy - ot idei do proekta.
4. Ustav federal'nogo gosudarstvennogo byudzhethnogo uchrezhdeniya kultury gosudarstvennyj hudozhestvenno-arhitekturnyj dvorcovo-parkovyy muzej-zapovednik carskoe selo novaya redakciya - <http://docs.cntd.ru/document/902301400>
5. Google karty: www.google.ru/maps
6. Sajt razrabotchikov QGIS: <http://www.qgis.org/ru/site/>

**ECOLOGICAL TRAIL JUSTIFICATION IN THE «TSARSKOYE SELO»
STATE MUSEUM-PRESERV**

A.S. Guzhov¹, V.Yu. Tretyakov^{2,1}

¹Russian State Hydrometeorological University,

195196, St. Petersburg, Malookhtinsky prospect, 98

E-mails: dr.sueta@yandex.ru, v_yu_tretyakov@mail.ru

²St. Petersburg State University, 199034, St. Petersburg, Universitetskaya nab. 7

E-mails: v_yu_tretyakov@mail.ru;

There are considered some results of Quantum GIS usage for ecological trail justification in the “Tsarskoye Selo” State Museum-Preserv.

Key words: ecological trail, ecological tourism, landscapes, recreation, prevailing types of greenery.