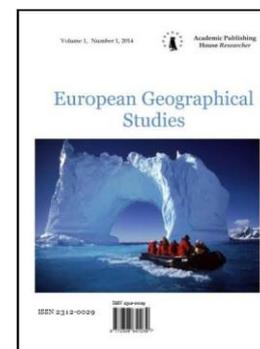


Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*

Published in the Russian Federation
European Geographical Studies
Has been issued since 2014.
ISSN: 2312-0029
E-ISSN: 2413-7197
Vol. 10, Is. 2, pp. 57-62, 2016

DOI: 10.13187/egs.2016.10.57
www.ejournal9.com



UDC 911

Mapping of Eco-Trails in the Territory of Reserve Bogdinsko-Baskunchakskogo

Ekaterina B. Il'manbetova ^{a, *}, Kirill M. Grigoriev ^a, Irina S. Sharova ^a, Marina S. Bezuglova ^a

^a Astrakhan state university, Russian Federation

Abstract

This article discusses the use of GIS technology for mapping ecological trails in the «Bogdinsko–Baskunchak» state nature reserve.

The article presents the analysis of the role of cartographic databases, GIS applications in the activities of specially protected areas of Russia that shows that a separate specially protected conservation area as a whole has a fairly diverse cartographic support, rather than meeting the requirements of the modern level of development of GIS-technologies. Some employees of protected areas used in the only topographic maps, land and forest management, which sometimes complicates the work. To do this, you need to work with and deal with space images ecotrail mapping of protected areas further.

The creation of ecological trail «Bogdinsko–Baskunchak reserve» is only the first step in the process of organizing the full-featured GIS solutions. Such interactive maps may be part of the environmental management of the Astrakhan region.

Keywords: ecological trails, ecological mapping, GIS technology, protected areas.

1. Введение

Экологическая тропа – это специально оборудованный маршрут, проходящий через различные экологические системы и другие природные объекты, архитектурные памятники, имеющие эстетическую, природоохранную и историческую ценность, на котором идущие туристы получают устную (с помощью экскурсовода) или письменную (стенды, аншлаги и т.п.) информацию об этих объектах. Организация экологической тропы – одна из форм воспитания экологического мышления и мировоззрения (*Экологическая тропа*).

2. Обсуждение

Организация маршрутов экотроп началась еще в прошлом столетии. Самые первые экотропы появились в национальных парках Северной Америки, позднее появились в Западной Европе. Сегодня и в России занимаются их проектированием и картографированием. Картографированием экотроп на заповедных территориях занимаются во многих городах России. Наш выбор – Государственный заповедник "Богдинско-Баскунчакский", являющийся особо охраняемой природной территорией в Астраханской области.

* Corresponding author

E-mail addresses: ilmanbetova24@mail.ru (E.B. Il'manbetova), kirill_gri94@mail.ru (K.M. Grigoriev), is_sharova@mail.ru (I.S. Sharova)

Особо охраняемые природные территории в основном используются для организации экологического туризма. Цели создания подобных территорий: обеспечение активного отдыха туристов в природных условиях и воспитание адекватного восприятия природной среды, а также сбор научной информации во время пребывания на ООПТ.

Общая площадь всей сети особо охраняемых природных территорий Астраханской области равна 99592,3 га. Одними из главных объектов экотуризма в Астраханской области могут являться заказники, памятники природы и заповедники. Одной из наиболее знаменитых природных территорий является Государственный природный заповедник «Богдинско-Баскунчакский».

Образован Постановлением правительства РФ №1445 от 18 ноября 1997 года общей площади 18478 га, имеет большое экологическое, научное, генетическое, рекреационное значение как уникальный ландшафт, среда обитания сообщества диких растений и животных (**Богдинско-Баскунчакский государственный природный заповедник**). Расположен заповедник на северо-востоке Астраханской области в Ахтубинском административном районе. Заповедник расположен в 50 км от г. Ахтубинска и в 7 км от поселка Нижний Баскунчак. Ближайшая железнодорожная станция расположена в пос. Верхний Баскунчак в 15 км от границ заповедника (**рис. 1**) (**История озера Баскунчак**).

На территории заповедника находится самая высокая точка Астраханской области – гора Большое Богдо высотой 149,6 м ниже уровня моря.

Заповедник создан, для охраны мало нарушенных, полупустынных сообществ и уникального – одного из крупнейших в России бессточного соленого озера Баскунчак. Охраняется также гора Большое Богдо, являющаяся одним из крайних южных вершин Урала (**О заповеднике**).

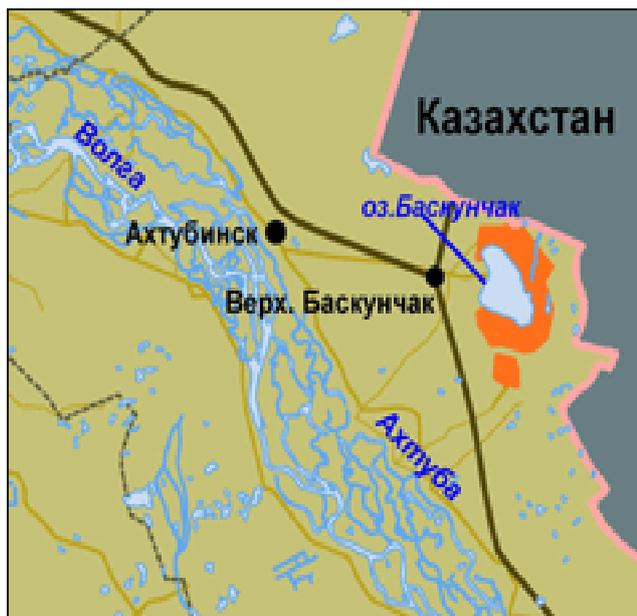


Рис. 1. Картосхема местонахождения Богдинско-Баскунчакского заповедника

На территории заповедника находится большое количество уникальных природных объектов: гора Большое Богдо, озеро Баскунчак, объект ветровой эрозии «Поющие скалы», карстовые воронки, пещеры и т.д.

Экскурсия в данном заповеднике представляет собой длительную пешую прогулку. Находясь на территории заповедника, запрещается: менять трассу маршрута, засорять экотропы, рубить деревья и кустарники, собирать лекарственные растения, рвать цветы, разводить костры, ставить палатки и т.д.

Допуск к посещению территории заповедника в научных и туристских целях дает только администрация «Богдинско-Баскунчакского заповедника».

В «Богдинско-Баскунчакском заповеднике» разработаны два экскурсионных маршрута (рис. 2).

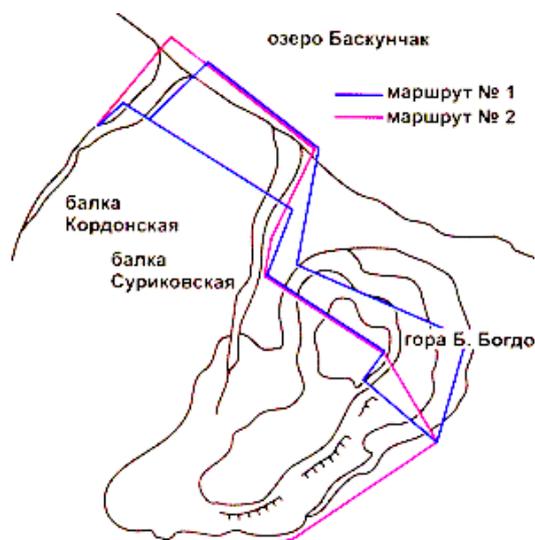


Рис. 2. Экскурсионные маршруты на территории «Богдинско-Баскунчакского заповедника»

Маршрут № 1 – 12 км.

От озера Кордон к Суриковской балке, названной в честь садовода-любителя Сурикова. В верхней части балки высажен фруктовый сад. В нижней части балки – каньон. После балки начинается пологий подъем на гору Богдо - самую высокую точку Нижнего Поволжья. С вершины горы открывается панорама озера Баскунчак и урочище Шарбулак. Далее спуск по тропинке на восточном склоне горы, где можно наблюдать эффектные формы выветривания и породы палеозоя. По берегу озера Баскунчак маршрут проходит до Кордонской балки ([Богдинско-Баскунчакский государственный природный заповедник](#)).

Маршрут № 2 – 7 км.

Маршрут начинается с юго-западного склона горы Большое Богдо, где можно наблюдать выход пород пермского периода и характерные формы ветровой эрозии – "Поющие скалы". Далее маршрут проходит вдоль восточного склона горы к тропинке, ведущей на вершину горы Б. Богдо. Маршрут от вершины горы продолжается до Суриковской балки, затем вдоль ее к озеру Баскунчак и далее по берегу озера до Кордонской балки ([Богдинско-Баскунчакский государственный природный заповедник](#)).

Целью экологического картографирования является анализ экологической обстановки и ее динамики, т.е. выявление пространственной и временной изменчивости факторов природной среды, воздействующих на здоровье человека и состояние экосистем. Для достижения этой цели требуется выполнить сбор, анализ, оценку, интеграцию, территориальную интерпретацию и создать географически корректное картографическое представление весьма многообразной, нередко трудносопоставимой экологической информации ([Предмет и задачи экологического картографирования](#)).

Глонасс (GLONASS) – это система, разработанная в Российской Федерации. Предназначена для оперативного навигационно-временного обеспечения неограниченного числа пользователей наземного, морского, воздушного и космического базирования.

MapInfo – это развитая система настольной картографии, позволяющая решать сложные задачи географического анализа, такие как: создание геогрупп, связь с удаленными базами данных, включение графических объектов в другие приложения, создание тематических карт, выявление тенденций и закономерностей в данных и многое другое ([Настольно-картографическая геоинформационная система MapInfo](#)).

Для картографирования экологических троп в «Богдинско-Баскунчакском заповеднике» были выбраны именно данные средства ГИС. Во время полевых работ были пройдены оба экологических маршрута. Во время прохождения были заложены

маршрутные точки с помощью геоинформационного регистратора GLONASS. На протяжении всей длины маршрута были выделены географические объекты, составляющие экскурсионную ценность. Произведено биогеографическое описание местности, сделаны фотографии.

Дальнейшая камеральная обработка данных проходила на базе Геолого-географического факультета АГУ.

В программе MapInfo v11.0 был загружен снимок Ахтубинского района из Google Map, в котором регистрировали маршрутные точки, с помощью GLONASS. Для эффективной и качественной работы была загружена утилита Geographic Tracker.

На карту были импортированы данные с навигатора Garmin (GLONASS). Данные имеют систему координат Широта/Долгота (Longitude/Latitude) на дате WGS84. Для экспортируемых точек в MapInfo v11.0 был создан новый слой «MT» и добавлен к уже загруженной карте.

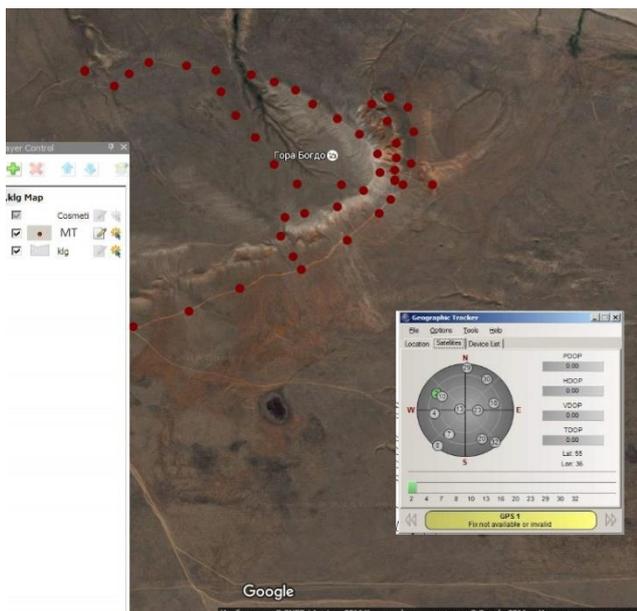


Рис. 3. Нанесение слоя «MT» (маршрутных точек) в MapInfo

Пространственные данные в программе MapInfo могут быть описаны с помощью векторных моделей, которые образуются тремя типами данных:

- точками (точечными объектами);
- линиями (полилиниями, линейными объектами);
- полигонами (ареалами, площадными объектами).

Точечные объекты уже нанесены на карту из утилиты Geographic Tracker. Для нанесения траектории экологических троп, был использован инструмент «Линии». Так же использовалась функция «Автортрассировка» – помогающая ускорить векторизацию объектов, используя уже отвекторизованные полилинии и полигоны. Для интерактивности картосхемы в программе создана пространственная база данных, включающая в себя биогеографическое описание и фотографии.

3. Заключение

Анализ роли картографических баз данных, ГИС – приложений в деятельности особо охраняемых территорий России показывает, что отдельная особо охраняемая заповедная территория в целом имеет довольно разнородную картографическую обеспеченность, скорее не отвечающую требованиям современного уровня развития ГИС-технологий. Некоторые работники заповедных территорий используют в работе только топографические карты, карты земле- и лесоустройства, что порой усложняет работу. Для этого необходимо вести

работу с космоснимками и заниматься картографированием экотроп заповедных территорий дальше.

Создание картосхемы экологических троп «Богдинско-Баскунчакского заповедника» является лишь первым этапом в процессе организации полнофункциональной отраслевой ГИС. Интерактивные карты, созданные в будущем, могут являться составной частью рационального природопользования Астраханской области.

Литература

Богдинско-Баскунчакский государственный природный заповедник - Богдинско-Баскунчакский государственный природный заповедник // [Электронный ресурс] / Ахтубинск.ru. URL: <http://www.ahhtubinsk.ru/pic/bogdo/bogdo.shtml> Дата обращения: 09.05.2016.

История озера Баскунчак - История озера Баскунчак // [Электронный ресурс] / URL: <http://www.hintfox.com/article/storiya-ozera-Baskunchak.html> Дата обращения: 10.05.2016.

Настольно-картографическая геоинформационная система MapInfo - Настольно-картографическая геоинформационная система MapInfo // [Электронный ресурс] / URL: <http://vunivere.ru/work6143> дата обращения: 10.05.2016.

О заповеднике - О заповеднике // [Электронный ресурс] / URL: <http://www.bogdozap.ru/> Дата обращения: 10.05.2016.

Предмет и задачи экологического картографирования - Предмет и задачи экологического картографирования // [Электронный ресурс] / URL: <http://studopedia.org/8-118460.html> Дата обращения: 10.05.2016.

Экологическая тропа - Экологическая тропа // [Электронный ресурс] / URL: <http://www.eco.nw.ru/lib/data/04/6/020604.html> Дата обращения: 10.05.2016.

References

Bogdinsko-Baskunchakskii gosudarstvennyi prirodnyi zapovednik - Bogdinsko-Baskunchakskii gosudarstvennyi prirodnyi zapovednik // [Elektronnyi resurs] / Akhtubinsk.ru. URL: <http://www.ahhtubinsk.ru/pic/bogdo/bogdo.shtml> Data obrashcheniya: 09.05.2016.

Istoriya ozera Baskunchak - Istoriya ozera Baskunchak // [Elektronnyi resurs] / URL: <http://www.hintfox.com/article/storiya-ozera-Baskunchak.html> Data obrashcheniya: 10.05.2016.

Nastol'no-kartograficheskaya geoinformatsionnaya sistema MapInfo - Nastol'no-kartograficheskaya geoinformatsionnaya sistema MapInfo // [Elektronnyi resurs] / URL: <http://vunivere.ru/work6143> data obrashcheniya: 10.05.2016.

O zapovednike - O zapovednike // [Elektronnyi resurs] / URL: <http://www.bogdozap.ru/> Data obrashcheniya: 10.05.2016.

Predmet i zadachi ekologicheskogo kartografirovaniya - Predmet i zadachi ekologicheskogo kartografirovaniya // [Elektronnyi resurs] / URL: <http://studopedia.org/8-118460.html> Data obrashcheniya: 10.05.2016.

Ekologicheskaya tropa - Ekologicheskaya tropa // Elektronnyi resurs] / URL: <http://www.eco.nw.ru/lib/data/04/6/020604.html> Data obrashcheniya: 10.05.2016.

УДК 911

Картографирование экотроп на территории Богдинско-баскунчакского заповедника

Екатерина Байдуллаевна Ильманбетова^{а,*}, Кирилл Мустафаевич Григорьев^а, Ирина Сергеевна Шарова^а, Марина Сергеевна Безуглова^а

^а Астраханский государственный университет, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: ilmanbetova24@mail.ru (Е.Б. Ильманбетова), kirill_gri94@mail.ru (К.М. Григорьев), is_sharova@mail.ru (И.С. Шарова)

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос использования ГИС-технологий при картографировании экологических троп на территории Государственного природного заповедника «Богдинско-Баскунчакского».

Анализ роли картографических баз данных, ГИС – приложений в деятельности особо охраняемых территорий России показывает, что отдельная особо охраняемая заповедная территория в целом имеет довольно разнородную картографическую обеспеченность, скорее не отвечающую требованиям современного уровня развития ГИС - технологий. Некоторые работники заповедных территорий используют в работе только топографические карты, карты земле- и лесоустройства, что порой усложняет работу. Для этого необходимо вести работу с космоснимками и заниматься картографированием экотроп заповедных территорий дальше.

Создание картосхемы экологических троп «Богдинско-Баскунчакского заповедника» является лишь первым этапом в процессе организации полнофункциональной отраслевой ГИС. Интерактивные карты, созданные в будущем, могут являться составной частью рационального природопользования Астраханской области.

Ключевые слова: экологические тропы, экологическое картографирование, ГИС-технологии, особо охраняемые природные территории.