

## СОЗДАНИЕ ТУРИСТСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КРЫМА

*Елена Леонидовна Касьянова*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, тел. (953)796-46-38, e-mail: helenkass@mail.ru

*Карина Русланкызы Сыдыкова*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, магистрант, тел. (906)194-37-15, e-mail: sydykovakarina@mail.ru

В статье представлен опыт разработки туристской информационной системы на территорию Республики Крым. Рассматривается важность применения геоинформационных технологий в туристической индустрии. Описан ряд решаемых задач, при внедрении ГИС-технологий в создание, предложение, продвижение туристского продукта и туристских карт. Описаны концепция и архитектура разрабатываемой ТИС, ее структура и состав картографического и тематического материала. Приведены основные положения, в соответствии с которыми реализуется проект.

**Ключевые слова:** развитие туризма, геоинформационные технологии, геоинформационные системы, туристские информационные системы, геопортал, веб-ресурс.

## CREATION OF A TOURIST INFORMATION SYSTEM OF THE CRIMEA

*Helena L. Kasyanova*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (953)796-46-38, e-mail: helenkass@mail.ru

*Karina R. Sydykova*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Graduate, phone: (906)194-37-15, e-mail: sydykovakarina@mail.ru

The article presents the experience of the development of a tourist information system on the territory of the Republic of Crimea. The importance of the use of geoinformation technologies in the tourism industry is considered. The article describes a number of tasks to be solved in the implementation of GIS technologies in the creation, supply, promotion of tourist product and tourist maps. The concept and architecture of the developed TIS, its structure and composition of cartographic and thematic material are described. The main provisions according to which the project is implemented are given.

**Key words:** development of tourism, geoinformation technologies, geoinformation systems, tourist information systems, geoportal, web resource.

С каждым годом туристический потенциал страны активно растет и развивается. Туризм на сегодняшний день – одна из крупнейших и высокодоходных отраслей экономики страны, которая влияет:

- на поступление иностранной валюты, что соответственно повышает платежный баланс России;
- внутреннюю и внешнюю экономику страны,
- социальную, культурную и экологическую обстановку.

В последние годы внутренний туризм в России, из-за санкционной политики некоторых стран, стал интенсивно увеличиваться, появились новые интересные маршруты.

Вхождение Республики Крым в качестве полноправного члена в состав Российской Федерации и изменение внешней геополитической и социально-экономической среды поставили стратегическую задачу интеграции региона в систему внутреннего российского туризма и развития межрайонного кооперирования на национальном рынке туристско-рекреационных услуг. Функциональное разнообразие рекреационной деятельности в Крыму оценивается достаточно высоко, что определяется благоприятным территориальным сочетанием разнообразных ресурсов.

Основа для развития туризма в Крыму – особое географическое положение, разнообразный климат и огромный природный потенциал: Черное и Азовское моря, Крымские горы, около 900 пещер, 1 657 рек и временных водотоков общей длиной 5 996 км, 30 естественных озер и 1 554 искусственных водоемов, 15 водопадов, 6 государственных заповедников, 33 заказника и более 30 парков – памятников садово-паркового искусства общегосударственного и мирового значения. На территории полуострова насчитывается свыше 11,5 тыс. памятников истории, культуры и архитектуры, относящихся к различным историческим эпохам, цивилизациям и религиям.

Геоинформационные технологии постепенно, но основательно, внедряются во многие экономические и производственные сферы современного рынка. Использование ГИС-технологий позволяет создавать предметно-ориентированные карты, дополняющиеся соответствующей атрибутивной информацией. Индустрия туризма позволяет использовать все многообразие информационных технологий, начиная от специализированных программных продуктов, систем бронирования до применения глобальных компьютерных сетей.

В настоящее время успехом в современной туристской индустрии является умелое использование новейших информационных технологий при создании, предложении и продвижении туристского продукта, в том числе и туристских карт.

Использование ГИС технологий туристскими организациями упрощает работу по проведению деятельности и взаимодействию с потребителем. Туристская ГИС имеет своей составной частью карту для широкого круга потребителей, на которой нанесены крупные курорты, названия и местоположение природных и культурных достопримечательностей, информация об отелях и лучших ресторанах и т.п., оперативно отвечает на интересующие вопросы пользователей. Создание базы данных, постоянно обновляемой и актуальной, туристских информационных систем требует трудоемкой работы и больших финансовых вложений, объединения многих заинтересованных в данной сфере сторон.

Использование ГИС-технологий для создания карт и проведения географического анализа предоставляет современный, продуктивный, доступный и быстрый подход к решению практических задач, автоматизирует операции анализа, мониторинга и вывода конечного результата.

Любая геоинформационная система представляет собой картометрическое исследование с единовременным построением тематических карт, схем, планов и т. д., что немаловажно для туризма, так как существуют разнообразные виды туризма: горный, авто- и велотуризм, водный, спелеотуризм и прочее. Кроме статичных карт можно создавать компьютерные картографические изображения, дополненные множеством различных материалов: отчетами путешествий, 3D-моделями, графиками, таблицами, диаграммами, фотографиями, мультимедийными файлами, специальными туристскими картами (разрезами пещер, навигационными приложениями, схемами перевалов и переправ) и т. п.

Использование туристских информационных системы (ТИС) поможет решать ряд важных задач: учет природных, архитектурных и историко-культурных памятников региона, учет туристических организаций и разнообразных маршрутов, анализ туристских потоков и многое другое. Круг пользователей ТИС достаточно широк – от отделов региональных администраций по культуре и туризму до рядовых граждан.

Наиболее практичной, привлекательной, эффективной и выгодной формой представления ТИС для управления уровнем развития регионального туризма и представления туристического потенциала региона, считается геопортал. Основная концепция создания туристического геопортала – создание практичной, эффективной, привлекательной и недорогой информационной системы для управления туристическим потенциалом регионов страны. Объединение региональных систем, региональных порталов, схожих информационных ресурсов, сайтов общественных организаций туризма и путешествий и т. п. при помощи единого геопортала, позволит уменьшить неоднозначность данных туристских и рекреационных ресурсов, продуктивно повышать интерес к туризму, формировать выгодный туристический статус региона и многое другое.

Геопортал – это электронный географический веб-ресурс, предназначенный широкому кругу потребителей для получения удаленного доступа к картографической и описательной информации, с возможностями, редактирования и анализа данных.

Разрабатываемая туристская информационная система Крыма представляет собой веб-ресурс, включающий: базовые информационные технологии, специализированные информационные технологии (система бронирования GDS, системы автоматизации турфирм и туроператорских компаний), статистические данные, картографические изображения (карты и схемы), пространственные данные, мультимедиа.

Исходя из стандартных информационных и программно-технических возможностей, были определены состав программного обеспечения ТИС и схема потоков данных внутри системы, показано на рис. 1.

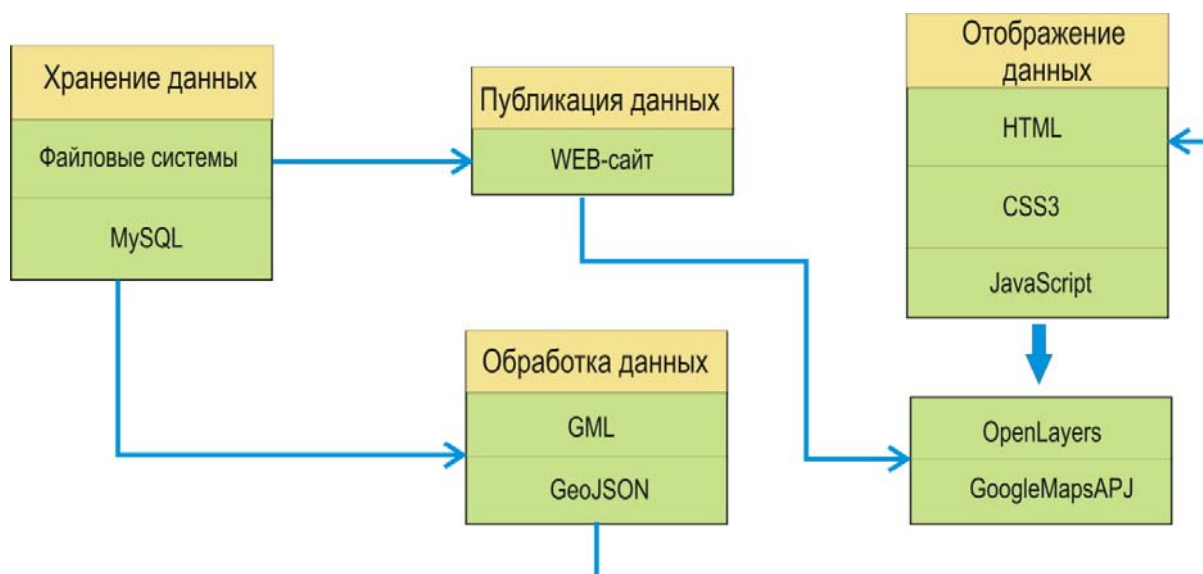


Рис. 1. Схема потока данных

Принцип создания ТИС Крыма заключается в следующих направлениях:

- разработка интерфейса, программно-технической основы, программирования и отладки внутренней структуры и веб-оболочки;
- разработка тематического наполнения, дизайна отдельных модулей портала;
- сбор, систематизация и подготовка картографических материалов к публикации;
- использование созданных общегеографических основ в векторном формате в масштабах 1 : 1 000 000 (основной), 1 : 500 000 и 1 : 100 000;
- сбор статистических, описательных, аналитических и других данных.

Разработка геопортала началась с создания веб-ГИС оболочки на базе веб-картографического сервера Geoserver в связке с фреймворком OpenLayers, позволяющей просматривать картографические материалы, сравнивать их и визуально анализировать. Основным картографическим наполнением для веб-ГИС служат общегеографическая и административная карты полуострова Крым.

Следующий этап проектирования ТИС – разработка пользовательского интерфейса. Интерфейс сервиса (рис. 2) состоит из следующих основных частей:

- окно карты;
- головное меню управления картой;
- панель атрибутивных данных;
- панель управления слоями;
- строка поиска.

Тематическая структура основной части контента туристской информационной системы Крыма включает следующие разделы:

- административное деление территории;

- объекты обслуживания (гостиницы, отели, пляжи, рестораны, кафе, санатории и т. д.);
- объекты культуры и развлечения (аквапарки, яхтклубы, авиаклубы, винные залы и др.);
- достопримечательности (археологические памятники, исторические памятники, пещерные города и т. д.);
- архитектурные достопримечательности (дворцы, усадьбы, соборы, мечети и многое другое).



Рис. 2. Интерфейс ТИС Крыма, отображены данные OpenLayers

Каждый раздел определен в отдельный слой, представляющий набор атрибутивной информации по каждому объекту тематического раздела: текстовым описанием, фотоизображениями, видео-файлами, трехмерными моделями и другими видами информации. Пример отображения тематической составляющей ТИС Крыма представлен на рис. 3.

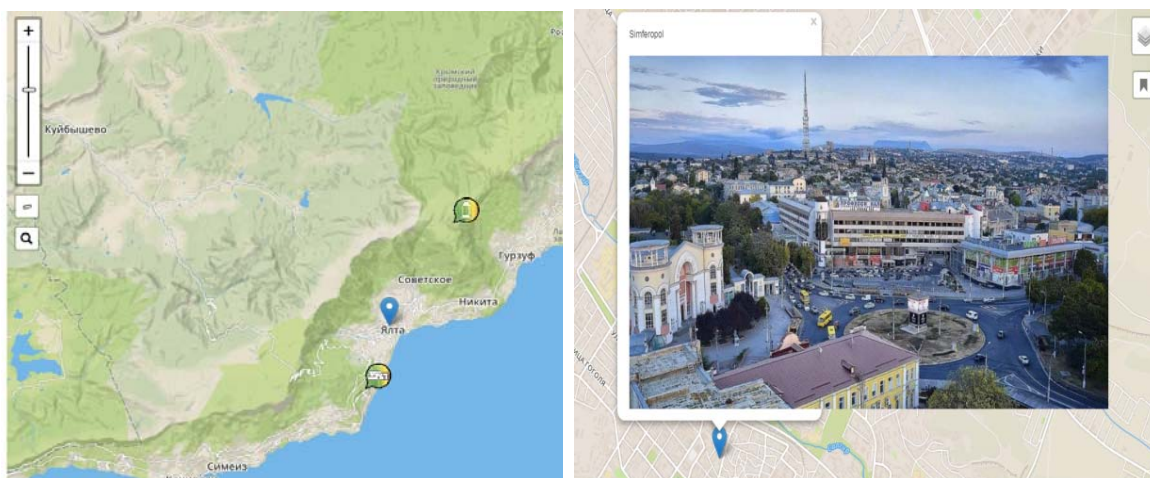


Рис. 3. Фрагмент отображения тематической составляющей ТИС

По установленной схеме потока данных, следует отметить, что в качестве серверного языка используется JavaScript. Для управления порталом используется СУБД MySQL. Для отображения картографических данных применяются векторные и растровые данные. Все перечисленные инструменты позволяют извлекать и публиковать данные в формате веб-картографических сервисов (WMS/WFS). Сценарии JavaScript реализуют отображение в браузере клиента слоев электронных карт.

На данный момент продолжается работа над программной оболочкой системы, посредством которой осуществляется тематическое наполнение, поиск пространственной и атрибутивной информации о регионе.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов / Ю. Б. Баранов [и др.] – М. : ГИС – Ассоциация, 1999. – С. 204.
2. Кошкарёв А. В. Геопортал как инструмент управления геоинформационными ресурсами// Тематическое картографирование для создания инфраструктуры пространственных данных. Материалы IX научной конференции по тематической картографии (Иркутск, 9–12 ноября 2010г.). – Иркутск : Изд-во ИГ им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2010. – С. 108–109.
3. Лещенко Т. Б. Информационные технологии в туристической индустрии : учеб. пособие. – М. : Изд-во РГАУ – МСХА, 2016. – С. 162–167.
4. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учеб. пособие. – М., 2008. – С. 251–310.
5. Макарова М. А. Об опыте создания геопортала состояния окружающей среды на территории Евросоюза и сопредельных государств [Электронный ресурс]. – СПб. : Геопрофи, 2015. – Режим доступа: <http://www.geoprofi.ru/Service/Documents>.
6. Мыльников Д. Ю. Геоинформационные платформы [Электронный ресурс]. – Челябинск, 2012. – Третья ред. – Режим доступа: [https://www.politerm.com/articles/obzor\\_gis.pdf](https://www.politerm.com/articles/obzor_gis.pdf).
7. Раклов В. П. Картография и ГИС : учеб. пособие. – М., 2008. – С. 118–120.
8. Шокин Ю. И., Потапов В. П. ГИС сегодня: состояние, перспективы, решения [Электронный ресурс]. – Нск. : Вычислительные технологии, 2015. – Т. 20, № 5. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/gis-segodnya-sostoyanie-perspektivy-resheniya>.
9. Цветков В. Я. Геоинформационные системы и технологии информации : учеб. пособие. – М., 1998. – 276 с.
10. Якубайлик О. Э. Геопорталы: обзор [Электронный ресурс]. – К. : Институт вычислительного моделирования СО РАН, 2018. – Режим доступа: <http://gis.krasn.ru/blog/review>.
11. Ялдыгина Л. Б. GetMap – новое решение для создания веб-ГИС [Электронный ресурс] // GEOMATICS. – 2015. – № 4. – Режим доступа: <https://sovzond.ru/upload/iblock/673/25-31.pdf>.
12. Hassane Jarar Oulidi, Aniss Moumen // – Morocco.: Journal of Geographic Information System – 2015 – access mode: [http://file.scirp.org/pdf/JGIS\\_2015\\_123010051717.pdf](http://file.scirp.org/pdf/JGIS_2015_123010051717.pdf).

© К. Р. Сыдыкова, Е. Л. Касьянова, 2019