

## РАЗРАБОТКА ТУРИСТСКОЙ ВЕБ-КАРТЫ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

*Евгений Викторович Лебзак*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, магистрант, тел. (953)772-76-15, e-mail: lebzack2012@yandex.ru

*Людмила Константиновна Радченко*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, тел. (913)909-51-88, e-mail: l.k.radchenko@sgugit.ru

В статье приведено исследование роли информационных и геоинформационных технологий в туристской отрасли. Обоснована актуальность разработки туристской веб-карты Республики Алтай для геопортала СГУГиТ. Представлены содержание и структура создаваемой туристской веб-карты, а также разработанный алгоритм создания тематических веб-карт. Приведена разработанная система условных обозначений, а также результаты исследования.

**Ключевые слова:** туристская веб-карта, туризм, Республика Алтай, геоинформационное обеспечение.

## DEVELOPMENT OF A TOURIST WEB-MAP FOR THE ALTAI REPUBLIC

*Evgenii V. Lebzak*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Graduate, phone: (953)772-76-15, e-mail: lebzack2012@yandex.ru

*Lyudmila K. Radchenko*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (913)909-51-88, e-mail: l.k.radchenko@sgugit.ru

The article presents a study of the role of information and geoinformation technologies in the tourism industry. The urgency of the development of tourist web-maps of the Altai Republic for geoportal SSGA is given. The content and structure of the created tourist web-map, as well as the developed algorithm for creating thematic web-maps are presented. The developed system of symbols, as well as the results of the study are given.

**Key words:** tourist web-map, tourism, Altai Republic, geoinformation support.

Туризм – информационно-насыщенная сфера деятельности [1]. В настоящее время насчитывается крайне мало других отраслей, в которых сбор, накопление, обработка, применение и передача информации настолько же важны для правильного функционирования всей отрасли.

Рынок туристских услуг практически полностью зависит от информации – изображений, описаний, средств передачи информации и коммуникаций [2, 3].

В туристской отрасли взаимодействуют субъекты различных уровней – от государственных министерств и ведомств, крупных туроператоров и авиаперевозчиков до небольших турагентств и сайтов-агрегаторов [4, 5]. Особенность туристской отрасли заключается в том, что звеном, связывающим все эти субъекты, является информация. Именно информационные потоки обеспечивают связи между производителями туристских услуг.

Пространственная информация занимает важное место в туристской деятельности, так как наглядное представление маршрутов путешествий, основных достопримечательностей и объектов туристской инфраструктуры оказывает большое влияние на продвижение услуг [6].

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что разрабатываемая туристская веб-карта станет одним из эффективных инструментов функционирования туристской отрасли.

Актуальность создания туристской веб-карты на территорию Республики Алтай заключается в необходимости разработки современного картографического продукта на один из самых популярных туристских регионов.

Объект исследования – геоинформационное обеспечение туристской отрасли.

Предмет исследования – разработка туристской веб-карты Республики Алтай.

Цель исследования заключается в разработке туристской веб-карты Республики Алтай.

Для достижения поставленной цели было необходимо решить ряд задач:

- изучить существующие современные картографические продукты туристской тематики (геопорталы, веб-карты), выявить достоинства и недостатки;
- определить основные требования к проектируемой туристской веб-карте;
- разработать содержание и структуру туристской веб-карты «Республика Алтай»;
- описать основные этапы создания туристских карт для геопортала СГУГиТ;
- разработать алгоритм создания веб-карты;
- составить условные обозначения;
- разработать веб-карту.

На начальном этапе разработки проекта было проведено изучение существующих на сегодняшний день туристских геоинформационных систем, веб-карт и геопорталов на территорию Алтайского края.

Так, информационный портал проекта «Алтай туристский» при поддержке Федерации спортивного туризма Алтайского края был запущен в 2010 г. На данном информационном портале ([www.vtourisme.com](http://www.vtourisme.com)) размещена интерактивная карта на подложке Яндекс Карты. Тематическое содержание карты включает природные, культурные и культовые памятники, музеи, а также объекты туристской инфраструктуры – аэропорт и объекты размещения туристов. Основным недостатком этой карты является ограниченность масштабов. Она имеет всего 14 уровней детализации, что соответствует масштабной линейке от 1 : 5 000 000 000 до 1 : 500 000. Для отображения субъекта РФ этого недостаточно.

Туристский интернет журнал «WELCOME TO ALTAI» (welcometoaltai.ru) имеет раздел с интерактивной картой на подложке Яндекс Карты. Здесь предусмотрена масштабная линейка с 22 уровнями детализации, что очень удобно для туристской карты на регион России. Тематическое содержание этой карты очень разнообразно, хотя ограничено исключительно объектами туристского интереса. Условные обозначения художественные, что позволяет интуитивно определять принадлежность объекта. Основной недостаток – отсутствие атрибутивной информации об объектах непосредственно на карте. Присутствует гиперссылка на страницу с информацией об объекте, что не очень удобно для туристов, желающих получить краткую информацию об объекте как можно быстрее.

Туристский информационный портал altai-altai.ru содержит интерактивную туристскую карту. Она содержит информацию о местоположении основных достопримечательностей, например, рек, озер, гор, скал, хребтов, мостов и переправ, памятников архитектуры, пещер и гротов, водопадов, родников и т. п. Среди недочетов данной карты можно выделить полное отсутствие информации об объектах туристской инфраструктуры и экстренных служб, полное отсутствие атрибутивной информации об объектах тематического содержания и плохую читаемость условных знаков.

На основании анализа картографических продуктов, были определены требования к разрабатываемому разделу туристских карт для геопортала СГУГиТ:

- наличие наглядных и систематизированных условных обозначений;
- наличие всей необходимой для туристов информации;
- краткая информация об объектах должна отображаться непосредственно в окне карты;
- наличие фотографий в окне с атрибутивной информацией;
- отсутствие ограничений в масштабной линейке;
- возможность отображения выбранных слоев.

Геопортал СГУГиТ – это веб-страница в сети Интернет, которая построена на технологии ScanexWeb-GIS «GeoMixer».

Технологическая платформа ScanexWeb «GeoMixer» разработана на основе проекта ИТЦ «СканЭкс» – «Космоснимки.ру», главная цель которой заключается в создании единой основы спутниковых снимков для всей территории России. Проект складывается из этапов создания отдельных мозаик спутниковых снимков по городам и областям РФ [7, 8].

На основании проведенного анализа существующих современных картографических продуктов туристской тематики, было разработано общее содержание всех туристских веб-карт для геопортала СГУГиТ.

Содержание туристской веб-карты, относящейся к разделу «туристские карты» геопортала должно состоять из трех групп объектов:

- а) объекты туристского интереса:
  - 1) памятники истории;
  - 2) памятники культуры, музеи, театры;
  - 3) природные памятники (горы, водопады, озера и т. п.);

- 4) культовые места;
  - 5) спортивные и развлекательные комплексы;
  - 6) пляжи;
  - 7) живописные места;
  - 8) кинотеатры;
- б) объекты туристской инфраструктуры:
- 1) объекты размещения (гостиницы, отели, хостелы, гостевые дома, базы отдыха, кемпинги и т. п.);
  - 2) объекты общественного питания (кафе, рестораны, столовые и т. п.);
  - 3) железнодорожные вокзалы и станции;
  - 4) автовокзалы и автостанции;
  - 5) аэропорты;
  - 6) морские и речные порты;
  - 7) турбюро, туристические агентства и т. п.;
- в) объекты экстренной помощи и обслуживания:
- 1) медицинские учреждения (больницы, поликлиники, аптеки и т. п.);
  - 2) автозаправочные станции;
  - 3) станции технического обслуживания;
  - 4) отделы полиции.

Разработанное общее содержание подходит для создания туристских карт на любой регион России. На основании этой классификации была разработана интуитивно понятная символьная система условных обозначений, представленная на рис. 1. Предложенная система условных обозначений является универсальной и может использоваться при создании туристских карт любого субъекта РФ.

объекты туристского интереса	объекты туристской инфраструктуры	объекты экстренной помощи и обслуживания
медицинские учреждения 	объекты общественного питания 	памятники истории 
отделы полиции 	объекты размещения 	памятники культуры, музеи, театры 
автозаправочные станции 	аэропорты 	памятники природы 
станции технического обслуживания 	жд вокзалы и станции 	культовые места 
	автовокзалы и автостанции 	спортивные и развлекательные комплексы 
	морские и речные порты 	живописные места 
	турбюро, туристические агентства 	кинотеатры 
		пляжи 

Рис. 1. Разработанная система условных обозначений

Далее следовала разработка семантического содержания для каждого вида объектов, созданной ранее системы. Атрибутивная информация может быть как текстовой, так и графической, что особенно актуально для объектов туристского интереса [9–11].

Изучив ранее созданные аналогичные туристские интерактивные веб-карты, а также исходя из основных потребностей туристов, была разработана структура атрибутивной информации для каждой группы объектов, приведенная в таблице. Для каждого из объектов тематического содержания, с учетом его специфики она будет различной.

### Содержание атрибутивной информации туристской веб-карты

Тип объектов	Название группы объектов	Атрибутивная информация
Объекты туристского интереса	памятники истории, культуры, природы, музеи, театры, культовые места	название, датировка, местоположение (адрес), транспортная доступность, категория охраны, режим работы, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	спортивные и развлекательные комплексы	название, местоположение (адрес), виды спорта, режим работы, возрастные ограничения, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	пляжи	название, местоположение (адрес), режим работы, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	живописные места	название, местоположение (адрес), транспортная доступность, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	кинотеатры	название, местоположение (адрес), режим работы, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
Объекты туристской инфраструктуры	объекты размещения (гостиницы, отели, хостелы, гостевые дома, базы отдыха, кемпинги и т. п.)	название, местоположение (адрес), режим работы, минимальная стоимость размещения, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	объекты общественного питания (кафе, рестораны, столовые и т. п.)	название, местоположение (адрес), режим работы, средний чек на человека, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	объекты транспортной инфраструктуры (железнодорожные вокзалы и станции, автовокзалы и автостанции, аэропорты, морские и речные порты)	название, местоположение (адрес), режим работы, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт

Тип объектов	Название группы объектов	Атрибутивная информация
	турбюро, туристические агентства и т. п.	название, местоположение (адрес), режим работы, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
Объекты экстренной помощи и обслуживания	медицинские учреждения (больницы, поликлиники, ФАПы, аптеки и т. п.) и отделы полиции	название, местоположение (адрес), режим работы, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	автозаправочные станции;	название, местоположение (адрес), режим работы, наличие газа, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт
	станции технического обслуживания	название, местоположение (адрес), режим работы, специализация, фото, ссылка на страницу с подробной информацией или официальный сайт

В ходе работы разработаны этапы создания веб-карты, последовательное выполнение которых позволяет создать тематическую веб-карту. Процесс создания туристских карт для геопортала СГУГиТ на примере Республики Алтай состоит из девяти основных этапов:

- регистрация и получение прав доступа к сайту в качестве редактора;
- при необходимости векторизация и форматирование исходных данных;
- создание карты и ввод названия;
- добавление границы картографируемой территории;
- создание тематических слоев (векторных слоев и добавление точечных, линейных и площадных объектов; растровых слоев и добавление данных; при необходимости создание мультимедийных слоев);
- добавление легенды;
- добавление и настройка атрибутивной информации;
- дизайн карты и добавление стилей слоев;
- настройка прав доступа к карте.

Для упрощения процесса создания туристской веб-карты разработан алгоритм, представленный на рис. 2. Разработанный алгоритм не имеет ограничений по территориальному охвату, масштабу и содержанию создаваемых тематических карт.

В результате исследования достигнута цель – разработана туристская веб-карта Республики Алтай. Она соответствует всем требованиям, предъявляемым к современным картографическим продуктам. На рис. 3 показан фрагмент рабочего окна.

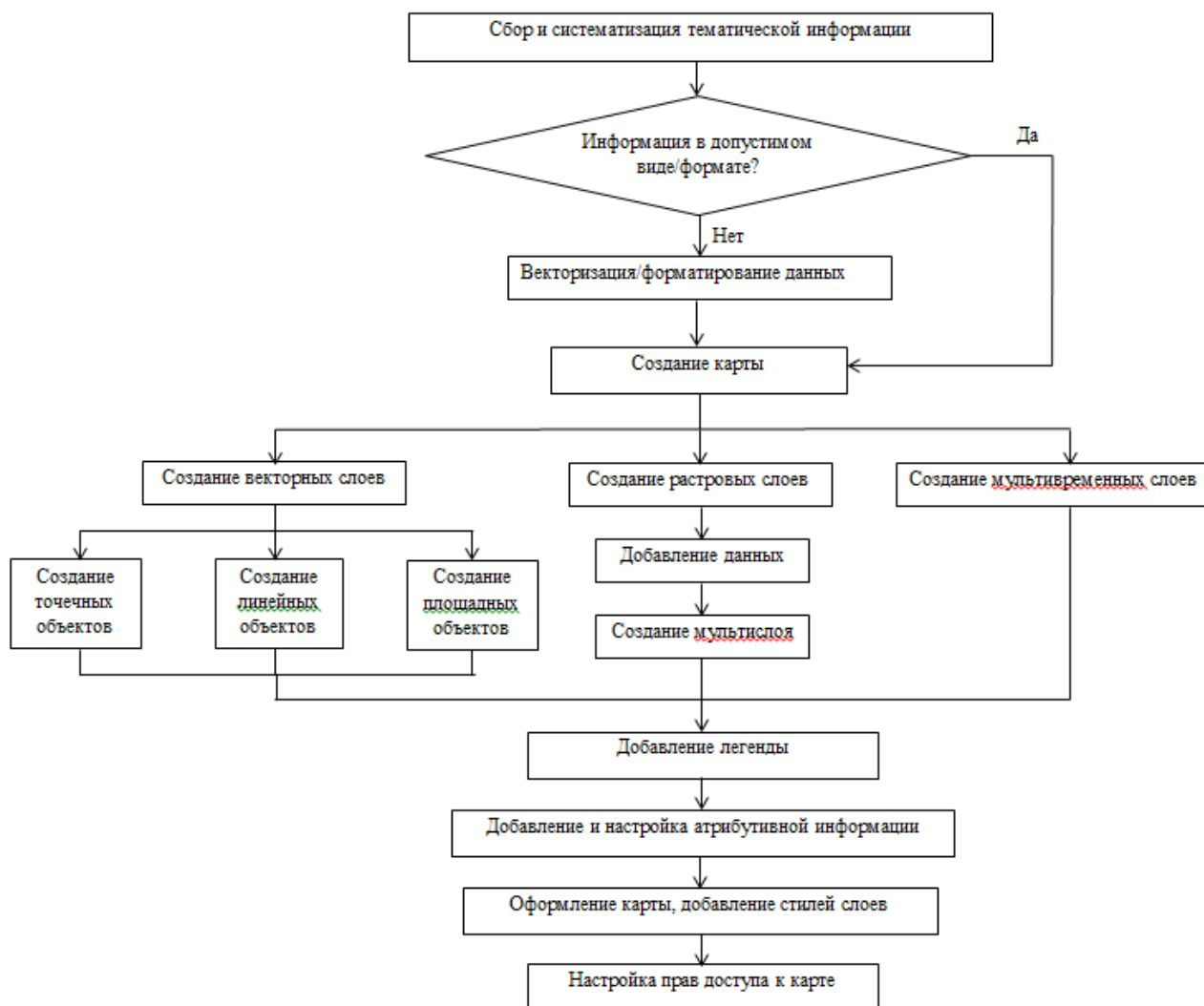


Рис. 2. Алгоритм создания тематических веб-карт

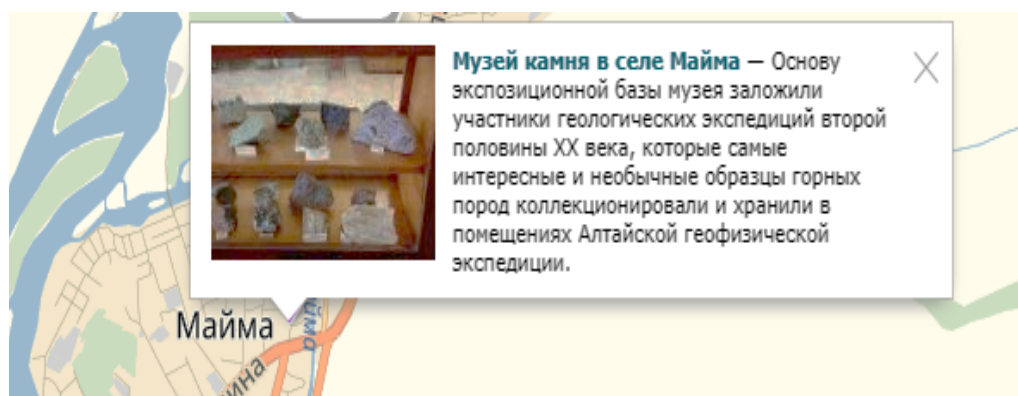


Рис. 3. Фрагмент рабочего окна туристской веб-карты Республики Алтай

В заключение можно отметить, что разработанный алгоритм создания веб-карты послужит основой для создания карт на все регионы России для раздела туристских карт геопортала СГУГиТ.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Соколова Д. Ю. Информационные технологии в туризме, их роль в туристской деятельности // Известия СПбГЭУ. – 2009. – № 3. – С. 93–96.
2. Широкова Г.В. Информационные технологии в управлении туристским бизнесом // Вестник СПбГУ. Серия «Экономика». – 1995. – № 19. – С. 24–29.
3. Быстрянец С., Кузнецова Г. Информационные технологии в рекламе туристского продукта // Конкуренция и рынок. – 2002. – № 2 (13). – С. 11–19.
4. Морозова Н. С., Морозов М. А., Чудновский А. Д. Информационное обеспечение туризма : учебник – М. : Федеральное агентство по туризму, 2014. – 288 с.
5. Vidyullata Sh. J., Shivaji D. M. Information technology in Tourism // International Journal of Computer Science and Information Technologies(IJCSIT). – 2011. – Vol. 2 (6). – P. 2822–2825.
6. Boychenko O., Gavrikov I., Antropova A. The role of information and mobile technology in the tourism industry // International scientific review. – 2017. – № 1 (32). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-role-of-information-and-mobile-technology-in-the-tourism-industry>.
7. Лаврентьев Н. В. Краткий обзор GeoMixerWEB-GIS [Электронный ресурс] // Потанин М. Ю. Потапов Г. В. – М., 2012. – Режим доступа: <http://gis-lab.info/qa/geomixer.html>.
8. Пирогов А. Работа с OSM и Открытыми Данными в web-ГИС GeoMixer. – М., 2014 – Режим доступа: <http://gisgeo.org/research/geomarketing/osm-opendata-and-geomixer.html>.
9. Говорова Л. Geomixer – веб-гис платформа. – М., 2017. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/26451107-Geomixer-veb-gis-platforma.html>.
10. 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>.
11. Макарова М. А. Об опыте создания геопортала состояния окружающей среды на территории Евросоюза и сопредельных государств. – СПб. : Геопрофи, 2015. – Режим доступа: <http://www.geoprofi.ru/Service/Documents>.

© Е. В. Лебзак, Л. К. Радченко, 2019