

Ушакова Елена Олеговна

ст. преподаватель кафедры управления и предпринимательства,
Сибирская государственная геодезическая академия, г. Новосибирск
ueo_08@mail.ru

Эффективность внедрения геоинформационных систем управления региональными ресурсами развития туризма¹

Аннотация

Рассмотрены особенности формирования региональных туристских геоинформационных систем на примере геопортала Новосибирской области. Выявлены проблемы создания и сопровождения региональной туристской геоинформационной системы. Определена эффективность внедрения туристской ГИС.

Ключевые слова: управление, ресурсы развития туризма региона, методика сбора информации, геоинформационная система, интерактивные карты, направления развития туризма, конкурентоспособность, территория, мониторинг, инвестиционная привлекательность

Разработка единой туристской геоинформационной системы (ГИС) РФ должна осуществляться одновременно с формированием региональных ГИС развития туризма на единой методической основе сбора и анализа информации о ресурсах развития туризма региона и объектах.

Карта задает ориентир

Рассмотрим подробнее особенности и структуру геоинформационной системы. Отметим, что структура ГИС, как правило, включает в себя четыре обязательные подсистемы:

– *ввода данных* – для ввода и/или обработки пространственных данных, полученных с различных источников (карт и др.);

– *хранения и поиска* – для оперативного получения данных с целью соответствующего анализа, актуализации и корректировки;

– *обработки и анализа* – для оценки параметров, решения расчетно-аналитических задач;

– *представления данных в различном виде* (карт, таблиц, блок-диаграмм, цифровых моделей местности и т.д.).

ГИС дает возможность оперативного реагирования на любую возникающую ситуацию на какой-либо территории с

¹ На примере Новосибирской области.

получением по ней всей необходимой картографической и тематической информации. Она представляет собой картометрическое исследование с одновременным построением любых карт, планов и схем. На основе ГИС можно моделировать различные процессы, явления и изучать изменение их состояния во времени. Например, изменение экологической ситуации, стихийные бедствия и др.

Структура и наполнение ГИС определяются решаемыми в ней научными и прикладными задачами, среди которых важная задача – инвентаризация ресурсов (кадастр), анализ, оценка, мониторинг, управление и планирование, поддержка принятия решений. Интегрированные ГИС, ИГИС (integrated GIS, IGIS) совмещают функциональные возможности ГИС и систем цифровой обработки изображений (данных дистанционного зондирования) в единой интегрированной среде (2). Следует отметить, что визуализация карт ГИС может быть легко дополнена отчетными документами, трехмерными изображениями, графиками, таблицами, диаграммами, фотографиями и другими средствами, например, мультимедийными. Все эти элементы необходимо широко использовать при продвижении турпродукта посредством ГИС, так как они могут обеспечивать ее интерактивность и привлекательность. Туризм является одной из традиционных областей применения геоинформационных технологий. В нашей стране их обычно используют для подготовки туристских карт, буклетов и другой электронной и печатной продукции, содержащей карты и схемы. В то же время, для регионов, обладающих уникальным природным потенциалом, имеющих богатое историко-культурное наследие, необходимо создание

прикладных геоинформационных систем широкого профиля, помогающих решать следующие задачи: учет природных и историко-культурных памятников территории, предприятий туристического обслуживания и туристических маршрутов; анализ туристских потоков; планирование развития территории и др.

Несмотря на преимущества создания и использования туристских ГИС существуют проблемы их разработки, внедрения и сопровождения: информационные, технические и финансовые. Сбор сведений о ресурсах развития туризма региона является достаточно сложным и трудоемким процессом, требующим огромных финансовых средств (к примеру, объем инвестиций только на создание геопортала Роскосмоса составил свыше 10 млн рублей).

Разработка структуры ГИС, ее наполнение и вывод в открытый доступ – этапы, осуществление которых может длиться годами. Далее следует сопровождение ГИС – актуализация данных, добавление информации, техническая поддержка (8).

Следует отметить, что создание единой геоинформационной системы развития туризма в России назрело давно, но ее разработка – процесс, требующий значительных совместных усилий различных структур, в том числе государственных. Формирование региональных геоинформационных систем развития

на основе ГИС можно
моделировать различные
процессы, явления и изучать
изменение их состояния
во времени

туризма будет способствовать решению множества задач (рис.).

Рассмотрим подробнее наиболее важные задачи формирования геоинформационной системы управления туризмом. Одна из основных проблем наполнения ГИС – сбор и предоставление информации о туристско-рекреационном потенциале регионов (6). Отметим, что в настоящий момент методическая база сбора информации и оценки ресурсов развития туризма региона только формируется.

Сбор информации и оценка ресурсов развития туризма региона и объектов

Методическое обеспечение создания туристской ГИС связано с определением стандартной методики сбора информации о ресурсах развития туризма региона и их оценки, решением вопроса комплексной оценки ресурсов развития туризма региона и условий, составляющих туристско-рекреационный потенциал регионов. Конечно, разработать универсальную



Рис. Основные задачи создания региональной туристской ГИС

методику оценки ресурсов развития туризма региона достаточно сложно, но нужно использовать комплексный подход к оценке, то есть давать интегральную оценку всех групп ресурсов развития туризма региона (природно-климатических, историко-культурных и социально-экономических, включая инфраструктуру туризма и состояние экономики в регионе). Набор критериев оценки ресурсов развития туризма региона обязательно должен быть адаптирован к физико-географическим условиям территории.

Туристское районирование

Туристское районирование территории осуществляется в начале формирования туристской ГИС, так как необходимо четко определять границы регионов и районов. Иногда административные границы не совпадают с физическими границами туристского региона. Рекомендуется на картах использовать два подхода деления территории России: по административным границам и по фактическим границам туристских территорий (в ГИС необходимо использовать два подхода, но основным считать административное деление территории РФ). Следовательно, комплексную оценку туристско-рекреационного потенциала необходимо проводить по административным границам территорий. Такое деление территории страны необходимо для официальных органов, занимающихся разработкой программ развития туризма и управляющих туризмом в регионах. Для субъектов туристского рынка и для конечных потребителей туристских услуг целесообразно проводить оценку по фактическим границам туристских регионов. На основе результатов анализа ресурсов развития туризма региона

осуществляется их рейтинговая оценка. Это делается методом сравнения туристско-рекреационного потенциала регионов (если используется балльная шкала, то по количеству полученных баллов, при этом следует выделять туристско-рекреационные комплексы международного, федерального, регионального и местного значения, а также перспективные и труднодоступные для освоения регионы).

Паспортизация туристских территорий

Паспортизация туристских территорий включает:

- наименование данной территории;
- описание ее местоположения, площади и границ;
- план территории;
- перечень участков особо охраняемой природной территории;
- иные сведения.

Также необходимо создавать паспорта всех ресурсов развития туризма региона и объектов, вносимых в базу данных ГИС.

создание единой
геоинформационной
системы развития туризма
в России назрело давно,
но ее разработка – процесс,
требующий значительных
совместных усилий
различных структур, в том
числе государственных

Формирование баз и банков данных

Формирование баз и банков данных историко-культурных объектов, туристских маршрутов, объектов инфраструктуры туризма – это необходимый элемент создаваемой туристкой ГИС. Именно на основе этих хранилищ туристской информации и при помощи аналитических инструментов туристская ГИС приобретает ценность и становится интерактивной. Она открывает возможности самостоятельного проектирования туристских маршрутов, сравнения средств размещения по комфортности, выбора набора дополнительных услуг и т.д. Базы и банки данных ресурсов формируются на основе федеральных и региональных реестров, официальных источников, но в проектируемой ГИС должны быть ссылки и на самостоятельные сайты регионов и организаций туристской индустрии. Для более широкого использования возможностей предоставления геопространственных данных в туристской ГИС целесообразно добавлять фотографии туристских объектов, видеоролики, аудиозаписи, 3D-изображения и др. Возможно посредством ГИС транслировать событий-

для регионов, обладающих
уникальным природным
потенциалом, имеющих
богатое историко-культурное
наследие, необходимо
создание прикладных
геоинформационных систем
широкого профиля

ные туристские мероприятия онлайн, если предварительно установить веб-камеры и обеспечить связь с сервером.

Определение туристской специализации территории

Определение туристской специализации территории, создание тематических карт и вкладок – результат анализа ресурсов развития туризма региона и техническое воплощение ГИС. Состояние отдельных групп ресурсов определяет туристскую специализацию регионов (например, комфортные климатические условия и богатые природные ресурсы позволяют развивать лечебный и рекреационный туризм, а обилие культурных ресурсов на территории – познавательный туризм) (5). Регионы бывают узкоспециализированными и многопрофильными. Обычно специализация туристской деятельности отображается в тематических картографических материалах. Следует отметить, что туристская ГИС может стать платформой для создания системы кадастра ресурсов развития туризма региона при условии, что данная система формируется при поддержке правительства РФ и на современной картографической основе. Региональная туристская ГИС должна быть открытого доступа (представлена в виде геопортала) и интерактивна, то есть иметь действующие ссылки, оперативное обновление информации и выполнять аналитические функции. На интерактивной карте региональной ГИС можно отображать приоритетные туристские районы для развития туризма, осуществлять туристскую специализацию.

Поддержка решений в области управления туризмом в регионе

Поддержка решений в области управления туризмом в регионе – это одна

из наиболее важных сфер применения туристской ГИС, определяющая эффективность ее использования.

Возможно, некоторые функции и сведения о ряде объектов региональной ГИС будут недоступны для обычных пользователей, но официальные органы государственной власти в области управления туризмом и научно-образовательные учреждения при желании смогут получить доступ к необходимой информации. Учитывая вышесказанное, можно отметить, что инициатива и координация работы ГИС развития туризма в России должна принадлежать Федеральному агентству по туризму.

Потенциальных пользователей единой туристской ГИС можно условно разделить на следующие группы:

- администрации субъектов Федерации, планирующие развитие туризма в регионах (министерства, комитеты, департаменты, отделы);
- субъекты туристского рынка, занимающиеся разработкой турпродукта (туроператоры, экскурсионные фирмы, турклубы и др.);
- инвесторы (всех форм собственности);
- научно-образовательные учреждения;
- потребители туристских услуг, путешественники.

Социальный проект – широкий охват

В отечественной практике опыт формирования туристских ГИС невелик, но есть примеры успешных проектов. Существуют туристские сайты, ГИС, геопорталы некоторых регионов России, создана ГИС особо охраняемых природных территорий (ООПТ), туристских предприятий, отдельных туристских проектов. Например, на географических факультетах ряда университетов страны, таких как

на основе результатов
анализа ресурсов
развития туризма региона
осуществляется
их рейтинговая оценка

Московский, Санкт-Петербургский, Саратовский, Нижегородский и др. уже ряд лет ведутся работы по созданию ГИС «Рекреация и туризм» с целью совершенствования управления туристскими процессами в своих регионах. Существуют разработки интегрированных программных систем для создания туристских ГИС, предназначенных для использования территориальными органами управления. Например, ГИС Чемальского района Республики Алтай, ГИС Алтайского района Алтайского края и др. В настоящий момент Российский государственный университет туризма и сервиса (РГУТиС) работает над проектом «Живая карта России», в основе которого создание интерактивной карты России и сопровождающей ее ГИС туристского назначения.

Некоторые коммерческие туристские порталы позволяют вносить информацию о ресурсах развития туризма региона самостоятельно любому зарегистрированному пользователю в целях рекламы. Единая туристская ГИС России является проектом социальным. Следовательно, необходимо государственное финансирование не только разработки единой туристской ГИС, но и ее дальнейшее сопровождение.

Портал формирует поток

Сибирская государственная геодезическая академия (СГГА) в насто-

Основные направления повышения эффективности использования ресурсов развития туризма региона с использованием региональной ГИС

Направления повышения эффективности использования туристского потенциала	Наименование органа, занимающегося решением проблемы	Уровень значимости
1. Совершенствование методики сбора информации по ресурсам развития туризма региона и объектам	научно-исследовательские организации	государственный
2. Введение обязательной расширенной отчетности, необходимой для более объективной оценки использования туристского потенциала территории (с учетом требований ВТО)	Федеральное агентство по туризму (Ростуризм), различные министерства и ведомства	государственный
3. Обязательное ведение реестров ресурсов развития туризма региона и объектов туристской индустрии государственными органами по управлению туризмом в регионах	регулирующие органы субъектов Федерации, Росстат	государственный, региональный
4. Формирование банков данных ресурсов развития туризма региона и объектов туристской индустрии регионов	региональные отделения комитетов статистики, органы развития туризма в субъектах Федерации	региональный
5. Разработка региональной геоинформационной системы развития туризма	разработчик	региональный
6. Совершенствование единой методики оценки туристских ресурсов регионов РФ, предусматривающее поправочные коэффициенты в зависимости от физико-географических условий территории и ее туристской специализации	научно-исследовательские организации, Ростуризм	государственный
7. Проведение комплексной оценки ресурсов развития туризма регионов	научно-исследовательские организации, Ростуризм, органы развития туризма в субъектах Федерации	государственный, региональный
8. Использование информации геопортала для принятия решений по туристскому развитию территории, для обоснования программ развития туризма	Ростуризм, региональные органы развития туризма в субъектах Федерации	региональный
9. Продвижение региона на туристском рынке, продвижение регионального турпродукта, формирование туристского имиджа территории	местные туроператоры, туроператоры других регионов, органы развития туризма в субъектах Федерации, разработчики геопортала	международный, межрегиональный, местный
10. Увеличение туристских потоков	Туроператоры, органы развития туризма в субъектах Федерации, разработчики геопортала	региональный

ящий момент осуществляет разработку геоинформационной системы Новосибирской области на основе имеющегося цифрового картографи-

ческого материала и современных геоинформационных технологий (3). Новосибирская область имеет значительную территорию – 178,2 тыс. кв. км.

В состав Новосибирской области входят 5 городских округов, 30 муниципальных районов и 455 поселений (26 городских и 429 сельских). Объем работы по сбору информации для формирования туристской ГИС достаточно большой. Основные источники туристской информации, необходимые для создания геоинформационной системы, следующие: вторичные источники (отчеты Госкомстата, реестры историко-культурных объектов на территории Новосибирской области, официальные данные различных структурных подразделений Правительства Новосибирской области и администраций муниципалитетов, географические атласы и карты) и первичные источники информации (экспертная оценка специалистов туристской индустрии, результаты проведения маркетинговых исследований, в том числе опросов и наблюдений). В Новосибирской области имеется два официальных туристских сайта, где присутствует минимальный набор вкладок и недостаточное количество информации о ресурсах развития туризма региона, объектах и событиях, происходящих в регионе. Обновление информации на сайтах проводится редко, два-три раза в год. Поэтому актуальность создания туристского геопортала Новосибирской области высока. Чтобы новая геоинформационная система была конкурентоспособной, необходимо для ее создания использовать новейшие геоинформационные технологии и опыт высококвалифицированных специалистов, какие имеются в Геодезической академии. Разработка туристского геопортала СГГА ведется на базе существующего, полностью обеспеченного цифровым картографическим материалом (7).

регионы бывают узкоспециализированными и многопрофильными

Разработка и внедрение региональной туристской ГИС в Новосибирской области позволит решить типичные для других регионов задачи по повышению эффективности использования ресурсов развития туризма региона. Разработаем направления повышения эффективного использования ресурсов развития туризма региона за счет внедрения региональной туристской ГИС (на примере Новосибирской области). Представим направления в *таблице*. Здесь же определим уровни значимости решения проблем.

Эффективность внедрения региональной ГИС будет выражаться в следующем:

- обеспечение информационной доступности ресурсов развития туризма региона для субъектов туристского рынка (госорганы, туроператоры, турагенты, туристы, инвесторы);
- формирование благоприятного туристского имиджа региона;
- увеличение активности участников туристского рынка (рост туристского потока, позволяющий создать мультипликативный эффект туристской деятельности в регионе).

Любая ГИС может являться коммерческим проектом, позволяя вернуть не только вложенный в разработку капитал, но и получать значительный доход от ее использования. Способность ГИС проводить поиск в базах данных и осуществлять пространственные запросы позволила многим зарубежным компаниям заработать миллионы долларов. Кроме того, ГИС помогает сократить время получения ответов на запросы клиентов, выявлять территории, под-

любая ГИС может являться
коммерческим проектом,
позволяя вернуть не только
вложенный в разработку
капитал, но и получать
значительный доход
от ее использования

ходящие для требуемых мероприятий, взаимосвязи между различными параметрами (например, почвами, климатом и урожайностью сельскохозяйственных культур), реализовывать интернет-проекты с технологией ГИС в туризме.

Отметим, что внедрение региональной туристской ГИС в первую очередь является проектом социальным, но в перспективе ГИС позволит в 2–3 раза увеличить туристские потоки в регион. Экономическая эффективность от внедрения региональной туристской геоинформационной системы в Новосибирской области будет составлять не менее 10% по окончании первого года внедрения проекта, а в долгосрочной перспективе показатели могут быть значительно выше.

Вывод

Региональный туристский геоинформационный портал Новосибирской области будет служить источником распространения объективной, полной и достоверной информации о туристско-рекреационном потенциале региона. Он позволит эффективно решать многие задачи управления туризмом Новосибирской области, повышать его конкурентоспособность

и способствовать притоку туристов из других регионов и иностранных туристов. Структура и технология наполнения ГИС может быть использована при проектировании туристских ГИС других регионов.

Литература

1. Геоинформационные системы (назначение, функции, классификация) / В.А. Середович, В.Н. Ключниченко, Н.В. Тимофеева. – Новосибирск: СГГА, 2008.
2. Дубровский А.В. Исследование геоинформационной основы для создания системы навигации и управления на территории субъекта Федерации // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2009. – № 6.
3. Инструмент управления территориями – геопортал СГГА-ГЕО / Д.Ю. Махов и др. // ГЕО-СИБИРЬ-2010: Сб. материалов VI Международного науч. конгресса, 19–29 апр. 2010 г. – Новосибирск: СГГА, 2010.
4. Карпик А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий. – Новосибирск: СГГА, 2004.
5. Научно-методические основы формализации процессов составления тематических карт для реализации инструментальной справочно-аналитической геоинформационной системы / С.С. Дышлюк, О.Н. Николаева, Л.А. Ромашова // Вестник СГГА. – 2011. – № 1.
6. Организация регионального туризма и отдыха с использованием ГИС / А.Ю. Пряхин // Современные проблемы геодезии и оптика: III Международная научно-техн. конференция, посвящ. 70-летию СГГА, 11–21 марта 2003 г. Ч. IV. – Новосибирск, 2003.
7. Принципы организации работ по внедрению геопортала /

О.П. Архипенко, В.В. Мандругин // ГЕО-СИБИРЬ-2011: Сборник материалов VII Международного науч. конгресса, 19–29 апр. 2011 г. – Т.1. Ч.1. – Новосибирск: СГА, 2011.
8. Хатоум Т.С. Исследование методов обработки и моделирования геоп-

ространственных данных на основе геоинформационных систем и технологий: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата техн. наук по специальности 25.00.32 – «Геодезия». – Новосибирск, 2008.

рп

Elena O. Ushakova

*Senior Lecturer of the Academic Department of Management and Entrepreneurship,
Siberian State Academy of Geodesy, Novosibirsk*

Implementation Efficiency of Geo-information Management Systems by Regional Resources of Tourism Development

Abstract

Peculiarities of formation of regional tourist geo-information systems as exemplified by Novosibirsk Region geo-portal are considered. The author also identifies the problems of creation and maintenance of the regional tourist geo-information system and touches upon the issue of tourist GIS implementation efficiency.

Key words: management, resources of regional tourism development, information collection technique, geo-information system, interactive maps, directions of tourism development, competitive ability, territory, monitoring, investment attractiveness