

Оригинальная статья
Original article

УДК 528

DOI: 10.18413/2408-9346-2023-4-0-3

Митрофанов Е. М.^{1,2}
Королева И. С.³

Информационная структура туристического геопортала

¹ Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), (МИИГАиК), 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1., Москва 105005, Россия

² Российский государственный университет туризма и сервиса, Кронштадтский бульвар, 32-А, Москва 125438, Россия

³ ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), ул. Победы, 85, Белгород 308015, Россия

¹ e-mail: Seferok@mail.ru

³ e-mail: koroleva_i@bsu.edu.ru

¹ ORCID: 0000-0002-1967-5126

³ ORCID: 0000-0003-1094-5457

Статья поступила 26 ноября 2023 г.; принята 8 декабря 2023 г.; опубликована 30 декабря 2023 г.

Аннотация. Многие страны мира на сегодняшний день накопили терабайты цифровых карт, созданных как профессионалами, так и любителями, однако многие из них так и не стали доступны для целевой аудитории. Поскольку туристическая отрасль не является исключением из общей тенденции, то перед ней стоит задача сделать существующие картографические материалы доступными для общественности и обеспечить картографическую основу для исследований, проектирования и создания новых турпродуктов. Помочь в решении данной задачи способны геопорталы. Цель исследования – разработка информационной структуры и содержания туристического геопортала, способного обеспечить пользователей всей необходимой информацией. Для достижения поставленной цели в работе была изучена привлекательность термина «геопортал» среди ученых и пользователей поисковой системы Яндекс, информационная наполненность туристическими данными зарубежных и региональных геопорталов. Целевой аудиторией туристического геопортала выступают туристы, туристические организации, органы государственной власти, контролирующие и управляющие туристической индустрией региона. При разработке информационной структуры туристического геопортала авторами учитывались разнородность интересов целевой аудитории. Для каждой целевой аудитории был предложен свой набор разделов и тематических слоев, поскольку качественная информационная структура и наполненность геопортала позволит визуализировать результаты исследований и сделать их доступными для общественности, создать базу для дальнейших научных изысканий и образовательных работ, удовлетворить потребности целевой аудитории, а также будет способствовать развитию туризма в регионе.

Ключевые слова: туристический геопортал; информационная структура; пространственные данные; слои; топоснова

Для цитирования: Митрофанов Е.М., Королева И.С. Информационная структура туристического геопортала // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2023. Т. 9. № 4. С. 25-36. DOI: 10.18413/2408-9346-2023-9-4-0-3

UDC 528

Evgeniy M. Mitrofanov^{1,2}
Inna S. Koroleva³

Information structure of the tourist geoportal

¹Bauman Moscow State Technical University
(National Research University), (MIIGAiK),
bld. 1, 5 2nd Baumanskaya St., Moscow 105005, Russia

²Russian State University of Tourism and Service,
32-A Kronshtadtsky Blvd., Moscow 125438, Russia

³Belgorod State National Research University,
85 Pobedy St., Belgorod 308015, Russia

¹*e-mail:* Seferok@mail.ru

³*e-mail:* koroleva_i@bsu.edu.ru

¹ORCID: 0000-0002-1967-5126

³ORCID: 0000-0003-1094-5457

Abstract. Many countries of the world have accumulated terabytes of digital maps created by both professionals and amateurs, but many of them have not become available to the target audience. Since the tourism industry is no exception to the general trend, it is faced with the task of making existing cartographic materials available to the public and providing a cartographic basis for research, design and creation of new tourism products. Geoportals can help in solving this problem. The purpose of the study is to develop the structure and content of a tourist geoportal capable of providing users with all the necessary information. To achieve this goal, the work studied the attractiveness of the term "geoportal" among scientists and users of the Yandex search engine, the information content of tourist information of regional and foreign geoportals. The target audience of the tourist geoportal are tourists, tourist organizations, government agencies that control and manage the tourism industry in the region. When developing the information structure of the tourist geoportal, the authors took into account the heterogeneity of the interests of the target audience. A different set of sections and thematic layers was proposed for each target audience, since the high-quality information structure and fullness of the geoportal will allow visualizing research results and making them available to the public, create a base for further scientific research and educational work, meet the needs of the target audience, and will also contribute to the development of tourism in the region.

Keywords: tourist geoportal; information structure; spatial data; layers; topography

For citation: Mitrofanov, E. M. and Koroleva, I.S. (2023), "Information structure of the tourist geoportal", *Research Result. Business and Service Technologies*, 9 (4), pp. 25-36. DOI: 10.18413/2408-9346-2023-9-4-0-3

Введение (Introduction). Туристическая отрасль, как и другие сферы экономики, столкнулась с проблемой, когда пространственная информация доступна только узкому кругу лиц, которые принимали участие в ее создании. И при необходимости какой-то информации приходится заниматься ее поиском в разнородных источниках, либо создавать самостоятельно, приобретая необходимые для нее данные. В связи с этим одна из основных современных задач, стоящих перед туристической отраслью – сделать созданные и существующие картографические материалы доступными для общественности, поскольку ни одна сфера экономики не нуждается так в картографическом материале, как сфера туризма. Помочь в ликвидации данной проблемы способны геопорталы (Ушакова, 2013; Робинсон, 2013; Шайтура, 2015) с удаленным многопользовательским доступом к данным, поскольку они позволяют осуществлять подбор информации с учетом пространственных запросов пользователей, обеспечить возможность

виртуального посещения места и ознакомления с туристическими объектами (Королева, 2023).

Формированием теоретико-методологической основы геопорталов занимаются М. DeMers, J. Crampton (1995), Ian. Masser (2005), С Deilmann (2009), Tait, M. G. (2005), He Xin, H. Persson, A. Östman (2012) и другие зарубежные исследователи. В нашей стране следует отметить исследования, проводимые М.В. Зиминим, В.С. Грузиновым, А.В. Кошкаревым, Д.В. Лисицким, А.А. Медведевым, Т.Е. Хромовой, В.А. Серебряковым, О.Э. Якубайликом, В.С. Тикуновым, Л.В. Абрамовой, А.Т. Гурьевым и другими.

Изучая публикации по теме «геопортал» на ресурсе Научная электронная библиотека eLibrary.ru, выявили, что первые публикации были датированы 2008 годом и с того периода интерес к данному направлению возрастал вплоть до 2017 года. С 2017 года и по настоящее время отмечается стагнация интереса (рис. 1).

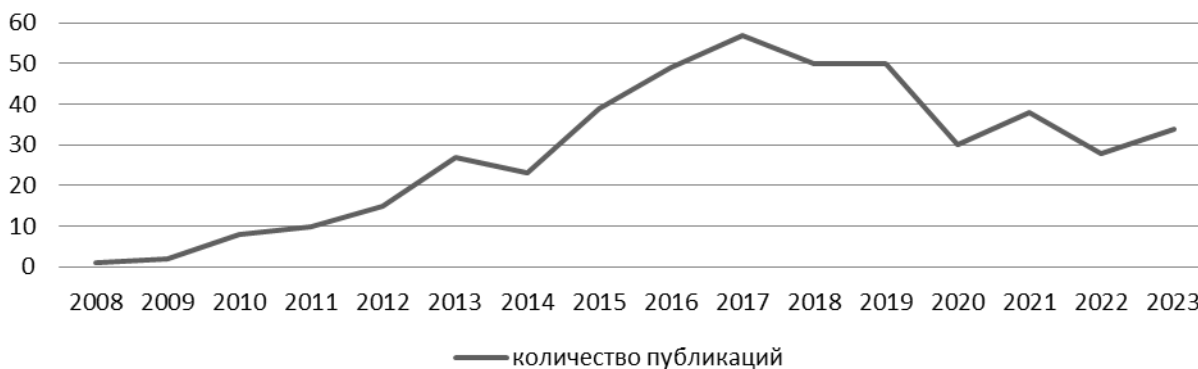


Рис. 1. Статьи по теме «геопортал», опубликованные на ресурсе Научной электронной библиотеки eLibrary.ru с 2008 по 2023 год

Fig. 1. Articles on the topic "Geoportal" published on the resource of the Scientific Electronic Library eLibrary.ru from 2008 to 2023

Особенно хотелось отметить исследования зарубежных авторов М. Brach и D. Gorski, которые рассматривали создание геопортала лесного массива для развития экотуризма (Brach, 20014) и М. Sigala – описывает наполняемость геопортала для создания туристами индивидуальных экскурсионных маршрутов (Sigala, 2009).

Так же было изучено количество запросов в сети интернет по слову «геопортал» за последние 2 года. Как видно на рисунке 2, ежемесячно осуществляется около 20 тыс. запросов в поисковой системе Яндекс со всех устройств, из них 77% запросов осуществляется с десктопов, 20% с телефонов и 3% с планшетов. Но в тоже

время хотелось бы отметить, что с октября 2022 года произошло увеличение количества запросов, так, в октябре на 31% относительно среднего показателя за последние 2 года, а в ноябре в 2,6 раза по сравнению с октябрём 2023 года. При этом изменилось и соотношение между устройствами, с которых производились запросы. Так, в октябре 2023 года 74% запросов осуществлялось с десктопов, 25,5% с телефонов и

0,5% с планшетов. В ноябре 2023 года только 49,3% запросов приходилось на десктопы, 50% – на телефоны и 0,7% – на планшеты. Но несмотря на рост интереса к термину «геопортал» и его теоретико-методологическому наполнению, в настоящее время нет разработанной единой структуры информационного наполнения для геопорталов.

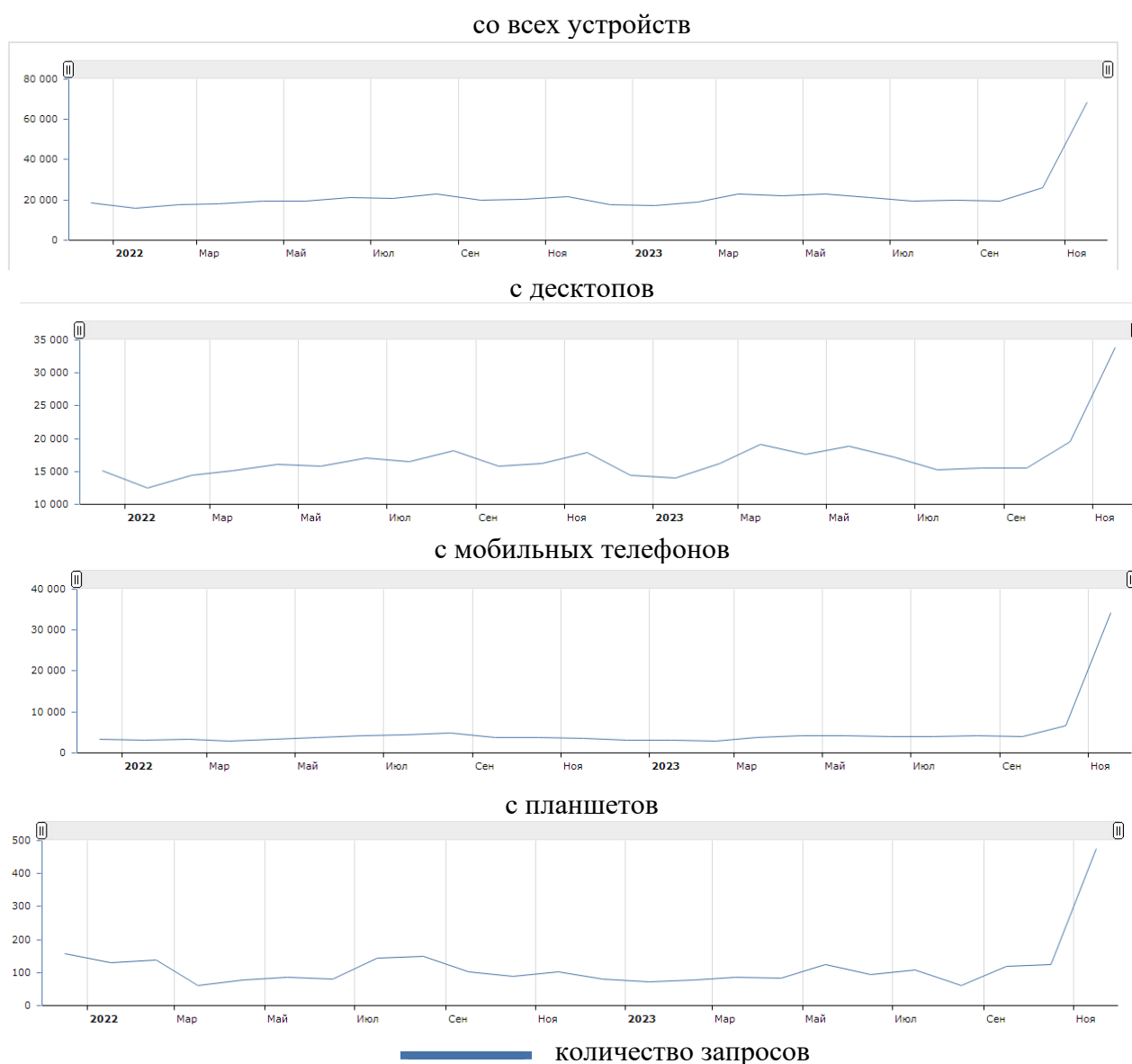


Рис. 2. Количество запросов слова «геопортал» в поисковой системе Яндекс с декабря 2021 года по декабрь 2023 года

Fig. 2. The number of requests for the word "geoportal" in the Yandex search engine from December 2021 to December 2023

Повышенный интерес к туристическому геопорталу за последние 2 года согласно ресурсу wordstat поисковой системы Яндекс был отмечен в октябре 2023 года – 19 запросов за месяц, из них 17 приходилось на Россию, 2 – на Казахстан. Больше всего интереса к термину «туристический геопортал» было отмечено в городе Саратов.

Потребность любителей и профессионалов в доступной картографической информации привела к росту числа геопорталов. Согласно информации, опубликованной американским изданием GIS lounge, в мире созданы сотни государственных, общественных, коммерческих и образовательных геопорталов. А.А. Сафарян в своем исследовании особенно выделяет геопортал MapGuide National Geographic, который функционирует в 6 странах мира и 15 регионах. Если брать территорию РФ, то здесь представлены как федеральные, так и региональные геопорталы. В РФ бо-

лее 20 федеральных и 47 региональных геопорталов.

В настоящее время 47% региональных геопорталов России, представленных на сайте «Региональные порталы», не доступны пользователям, у 4 % – информация частично находится в открытом доступе, у 53% геопорталов – информация открыта для всех пользователей, из последних только 48% геопорталов содержат информацию, представляющую интерес для туристов (рис. 3). А.А. Сафарян из российских геопорталов особо выделяет геопортал Ульяновской области (Сафарян, 2015, 2016). Так же в своих работах он отмечает исследования, проводимые М.А. Саранча и В.С. Зуйковой по созданию и наполнению геопорталов для Республики Удмуртия (Саранча, 2011) и Ульяновской области (Зуйкова, 2015). Так же он выделяет 2 зарубежных геопортала: Нарчинского парка (Беларуссия) и MapGuide (National Geographic), представленного в 15 регионах и 6 странах.

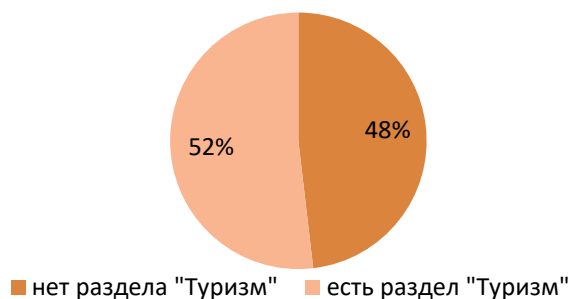


Рис. 3. Туристическая информация на российских региональных геопорталах
Fig. 3. Tourist information on Russian regional geoportals

Информация, представленная на региональных порталах, не однородна по своему содержанию и наполнению и не один из представленных порталов не содержит информацию, полученную в результате анализа и преобразования исходных туристических данных (Королева, 2023). Все вышеизложенное подтверждает актуальность и необходимость разработки информационной структуры и содержания туристического геопортала, способного обеспечить пользователей всей необходимой информацией.

Цель исследования (The aim of work) – разработка информационной структуры и содержания туристического геопортала, способного обеспечить пользователей всей необходимой информацией.

Материалы и методы исследования (Materials and Methods). Исследование является функциональным, опирается на теоретико-методологические данные рекреационной географии и аналитические материалы, полученные при изучении региональных геопорталов. Основными методами исследования являются анализ,

синтез, логический и ретроспективный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение (Results and Discussion). Наиболее эффективным и мало затратным способом предоставления рекреационной информации потенциальным потребителям является геопортал с удаленным многопользовательским доступом к данным, поскольку он позволяет осуществлять подбор информации с учетом пространственных запросов пользователей, обеспечивает возможность виртуального посещения места и ознакомления с туристическими объектами.

Целевой аудиторией туристического геопортала любого региона России будут,

в первую очередь, потребители туристических услуг – туристы, во-вторых, туристические организации, которые на основе информации, представленной на геопортале, смогут разрабатывать новые туристические продукты и в то же время геопортал для них будет площадкой, позволяющей продвигать свой продукт потенциальным потребителям. В-третьих, туристический геопортал будет представлять интерес для органов государственной власти, контролирующих и управляющих туристической индустрией региона, поскольку информация, представленная на сайте, будет позволять выявлять проблемы и планировать развитие туристической отрасли (рис. 4).

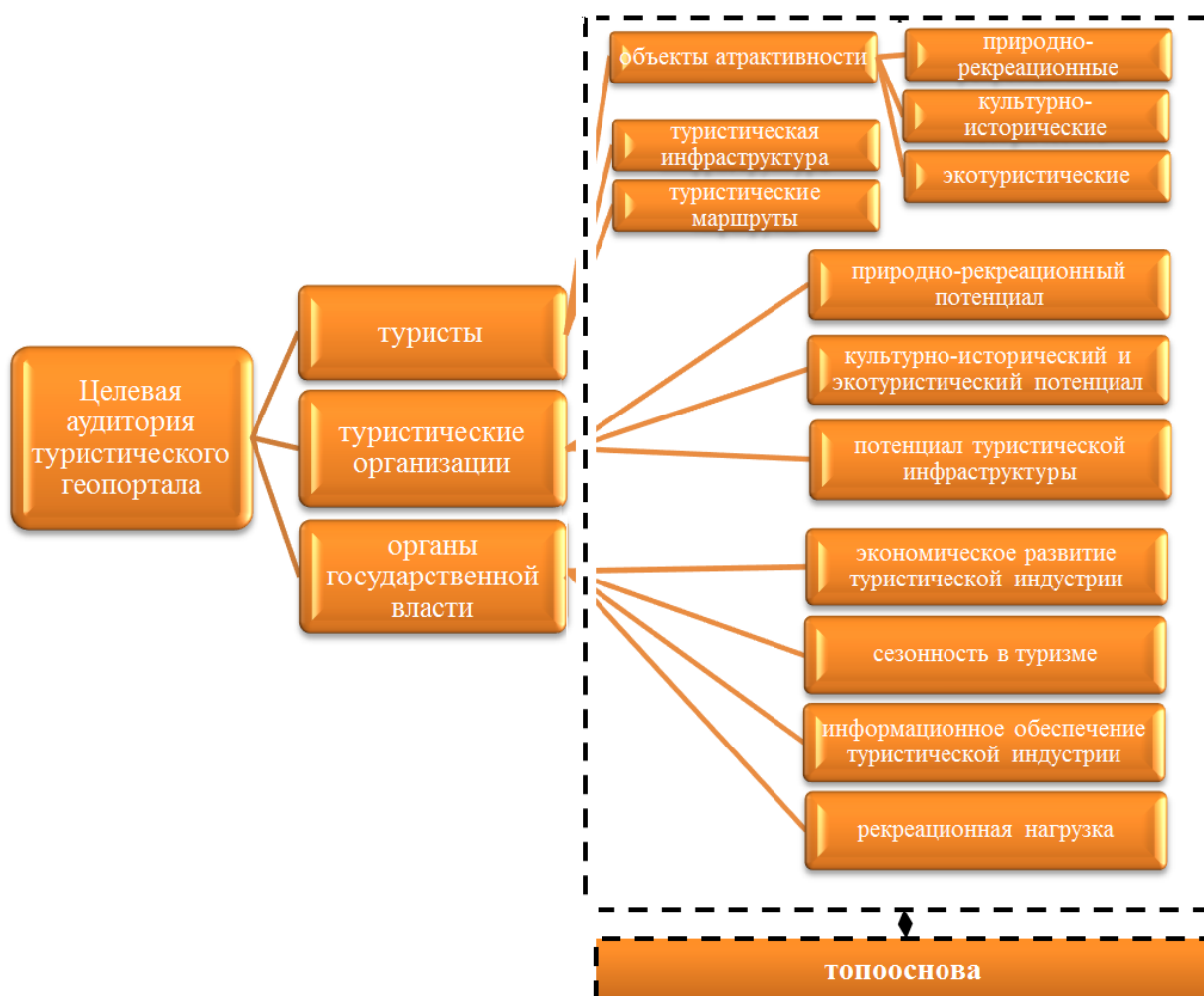


Рис. 4. Целевая аудитория туристического геопортала и информация, доступная для него

Fig. 4. The target audience of the tourist geoportal and the information available to it

Для каждой из групп потребителей интерес будет представлять разная информация, следовательно, необходимо при разработке структуры и содержания туристического геопортала учитывать разнородность интересов целевой аудитории. Так, для туристов важно быстро, без значительных материальных издержек, на разных этапах осуществления путешествий получать справочную информацию об экскурсиях и туристических маршрутах по региону, о познавательной ценности, экзотичности, сохранности, известности объектов экскурсионного показа; продолжительности экскурсии (походов), местах стоянок, объектах размещения и питания и т.д.; просматривать фотографии, виртуальные геоизображения. Следовательно, для туристов на геопортале представляет инте-

рес исходная информация. Согласно исследованиям в области рекреационной географии и географии туризма В.С. Преображенского, Ю.А. Веденина, Н.Н. Мирошниченко, Б.Н. Лиханова, Н.С. Мироненко, Н.Т. Твердохлебова, Н.А. Кумовой, М.С. Безугловой, М.А. Стебеньковой, С.В. Ситникова, Н.П. Рудниковой и других исходную информацию, связанную с рекреацией и туризмом, целесообразно разделить на следующие блоки: природно-рекреационные, культурно-исторические, экотуристические ресурсы и туристическую инфраструктуру.

В каждом из тематических блоков будет находиться информация, интересная для каждой группы потребителей. Так, для туристов интерес будут представлять слои, представленные на рисунке 5.



Рис. 5. Тематические блоки и слои геопортала, представляющие интерес для туристов

Fig. 5. Thematic blocks and layers of the geoportal of interest to tourists

Для туристов представляет интерес не только местоположение и карточка объекта, но и информация с привязкой к реальному времени. Например, если при вы-

боре на карте объекта «Театр им. Щепкина» туристу будет помимо карточки экскурсионного объекта показываться информация о мероприятиях, проводимых

сейчас в театре – 27 сентября открытие театрального сезона, премьеры комедии «Завороженное семейство» или при выборе на карте объекта «Бутик-отель Щепкин» турист узнает, что 7 декабря будет проводиться новогодний концерт (рис. 6). В

настоящее время в России на некоторых геопорталах содержится информация о туристических и культурных мероприятиях, актуальных на сегодняшний день, но эта информация не привязана к карте.

1. Наименование объекта – жилой дом XIX век
2. Местонахождение объекта г. Белгород, пр. Славы д. 37
3. Время возникновения – памятник XIX века
4. Архитектор – неизвестен
5. Описание памятника.
В XIX веке в этом здании располагалась гостиница «Европейская». После октябрьской революции в этом здании находившегося по ул. Буденного располагалось фабрично-заводское училище. Что подтверждается размещенными на здании мемориальными надписями «Памятник архитектуры XIX века. Гостиница «Европейская». Охраняется государством» и «В этом здании в 1931 году окончил фабрично-заводское училище герой Советского Союза Денисов Вячеслав Николаевич (1913-1943)». В XX и начале XXI века в здании находился Белгородский учебный центр им. Героя Советского Союза Денисова В.Н. В цокольном помещении располагался бар «XL». Сейчас в здании располагается бутик-отель Щепкин.
6. Сохранность памятника – здание в хорошем состоянии.
7. Назначение и использование объекта – охрана возложена на администрацию г. Белгорода. Демонстрируется в экскурсиях посвященных истории развития г. Белгорода.
8. Литература – сайт Администрации Белгородской области <http://www.belregion.ru>
9. Фамилия и должность составителя доц. Королева И.С., студентка Гречанова Алла.

7 декабря - первый новогодний концерт главного Деда Мороза Белгорода и артиста БГАДТ им. Щепкина Ильи Штейнмиллера. В программе самые любимые советские новогодние песни. Сбор гостей - 18.00
Билеты - 900-1300 руб.

18 декабря – Музыкально-поэтический вечер от Екатерины Йовчевой, актрисы БГАДТ им. Щепкина. В программе поэзия поэтов второй половины XX века, любимые песни. Сбор гостей - 18.00
Билеты - 1300 руб.

Рис. 6. Карточка экскурсионного объекта «Бутик-отель Щепкин» с информацией о проводимых мероприятиях
Fig. 6. The card of the excursion object "Shchepkin Boutique Hotel" with information about the events

Для туристических организаций, разрабатывающих туристический продукт, и органов государственной власти, контролирующих и управляющих туристической индустрией региона, интерес будет представлять информация, доступная для потребителей туристических ресурсов и полученная в результате анализа и преобразования исходных туристических данных. Для туристических организаций могут представлять интерес слои, отражающие результаты оценки туристического потен-

циала территории, а именно – оценка рельефа с выделением территорий, на которых можно проложить терренкуры, создать трассы для катания на лыжах и санках, строить туристические объекты или оценка водоемов на возможность использования их акваторий для гребли, водномоторного, прогулочного и парусного спорта и катания на водных лыжах и другие (рис. 7), а так же карта рекреационного районирования.

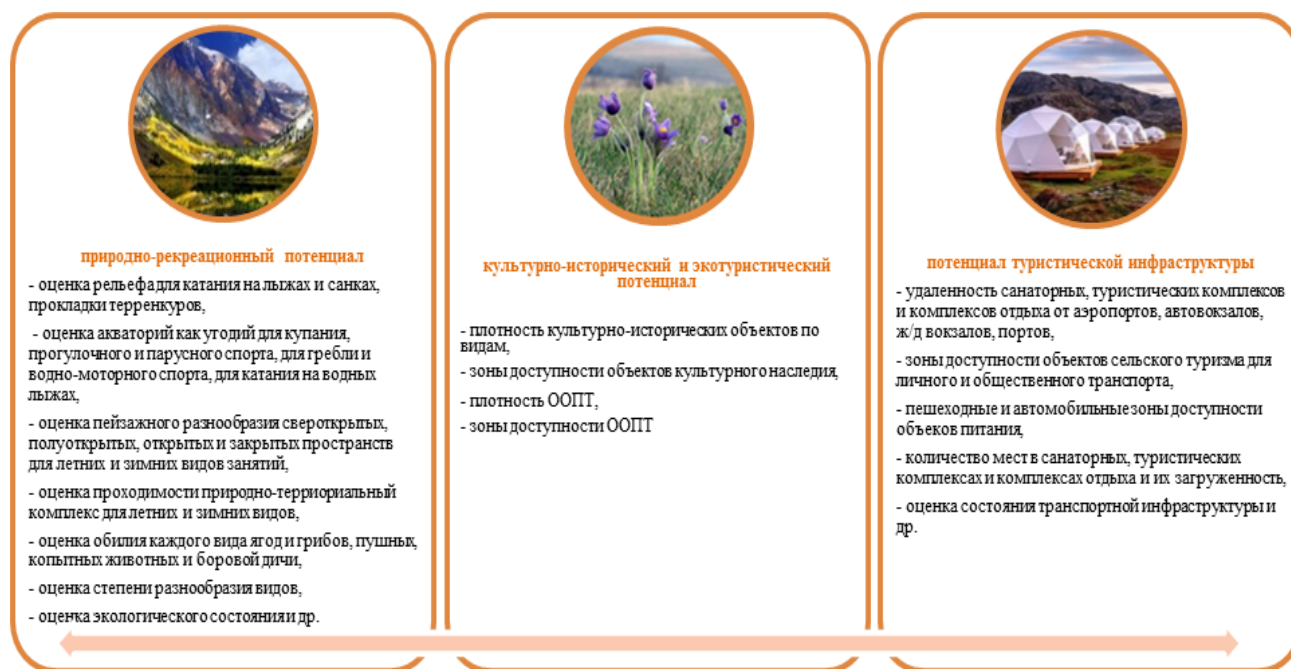


Рис. 7. Тематические блоки и слои геопортала, представляющие интерес для туристических организаций
Fig. 7. Thematic blocks and layers of the geoportal that are of interest to tourism organizations



Рис. 8. Тематические блоки и слои геопортала, представляющие интерес для органов государственной власти, контролирующей и управляющей туристической индустрией региона
Fig. 8. Thematic blocks and layers of the geoportal that are of interest to government authorities that control and manage the tourism industry in the region

Для органов государственной власти, контролирующих и управляющих туристической индустрией региона, особое значение будут иметь данные о турпотоке с разбивкой по годам, количестве обустроенных средств размещения, созданных мест в средствах размещения, единиц приобретенного туристского оборудования, плавательных бассейнов, для которых организовано круглогодичное функционирование и (или) доступная среда для инвалидов, разработанных и обустроенных новых туристских маршрутах, созданных электронных путеводителей по туристским маршрутам, включая мобильные приложения и аудиогиды, объектов инфраструктуры, оборудованных доступной туристской средой для людей с ограниченными возможностями здоровья и другие данные, необходимые для выделения субсидий и грантов организациям, занимающимся развитием внутреннего туризма (рис. 8). Так же им будут интересны данные, отражающие динамику развития туристско-рекреационной системы, кадастровую стоимость земель ООПТ и объектов с учетом их рекреационной ценности, результаты мониторинга рекреационной нагрузки на природные и культурные комплексы и другие данные, необходимые для планирования развития ТРС.

Заключение (Conclusions). Создание туристического геопортала и его информационное наполнение позволит:

– сделать доступными для общественности созданные и существующие картографические материалы;

– визуализировать результаты исследований и создать базу для дальнейших научных изысканий и образовательных работ;

– привлечь новых туристов, а туристам понять различия и особенности региона;

– инвесторам выбрать перспективные направления для развития туристической индустрии;

– органам государственной власти контролировать и управлять туристической индустрией региона, перераспределять нагрузку между туристическими направлениями, а также будет способствовать развитию туризма на новых территориях.

Информация о конфликте интересов: авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: authors have no conflict of interests to declare.

Список литературы

Зуйков В.С. Создание и развитие региональной инфраструктуры пространственных данных на примере Ульяновской области // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2-25. С. 5681-5685. URL <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38487> (дата обращения: 04.09.2023).

Королева И.С. Российские региональные туристические геопорталы: повышение детальности тематического содержания // *международная научно-практическая конференция Экономико-управленческий конгресс*. 2023. С. 80-85.

Робинсон Б. В. Вопросы повышения эффективности управления региональными ресурсами развития туризма / Б. В. Робинсон, Е. О. Ушакова // *Вестник СГГА*. Новосибирск. 2013. № 3 (24). С. 63-71.

Саранча М.А. Потенциал и организация развития туристско-рекреационной деятельности в Удмуртской Республике: географический анализ и оценка: дисс. ... докт. геогр. наук. Воронеж. 2011. – 309 с.

Сафарян А.А. Геопортал для туризма как инструмент визуализации результатов исследований и продвижения дестинации Услуги в России и за рубежом. 2016. 10 (4). С. 56-70. URL

https://www.researchgate.net/publication/308579298_Geportal_for_tourism_as_a_tool_of_research_results_visualization_and_promotion_of_destination (дата обращения: 04.09.2023).

Сафарян А.А. Проблема информационной обеспеченности путешественников в контексте новых тенденций // *География и регион сб. тр. Междунар. конф. Пермь*. 2015. С. 224-229.

Ушакова Е.О. эффективность внедрения геоинформационных систем управления региональными ресурсами развития туризма // Российское предпринимательство. 2013. № 21 (243). С. 76-85.

Шайтура С.В. Использование геопорталов в электронной коммерции Вестник МГОУ. Серия: Экономика. 2015. № 2. С. 120 – 126.

Crampton, J. Cartography Resources on the World Wide Web. *Cartographic Perspectives*, 1995, 22, pp. 3-11. DOI: 10.14714/CP22.780.

Deilmann C. and Hennersdorf J. GIS analyses of low density urban areas – how much surface per floor space? In SUE-MoT Conference. 2009, pp. 716-723.

He Xin, Hans Persson and Anders Östman. Geoportals usability evaluation. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 2012, 7, pp. 88-106.

Masser Ian. GIS worlds: creating spatial data infrastructures. Vol. 338. Redlands, Esri Press, 2005.

Michał B., Dariusz G. Application of network analysis for development and promotion of sustainable tourism in public forests, *Folia Forestalia Polonica*, series. 2014. 56 (2). Pp. 105–112.

Sigala M. "Geoportals and Geocollaborative Portals: Functionality and Impacts on Travelers' Trip Planning and Decision Making Processes". *International CHRIE Conference-Refereed Track*. 2009. Pp. 28. URL <http://scholarworks.umass.edu/refereed/Sessions/Friday/28> (дата обращения: 04.09.2023).

Tait M. G. Implementing geoportals: applications of distributed GIS, *Computers, Environments and Urban Systems*, 2005, 29, pp. 33-47.

References

Crampton, J. (1995), "Cartography Resources on the World Wide Web", *Cartographic Perspectives*, 22, pp. 3-11. DOI: 10.14714/CP22.780/

Deilmann, C. and Hennersdorf, J. (2009), "GIS analyses of low density urban areas—how much surface per floor space?", In *SUE-MoT Conference*, pp. 716-723.

He, Xin, Hans, Persson and Anders, Östman (2012), "Geoportals usability evaluation", *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 7, pp. 88-106.

Koroleva, I.S. (2023), "Russian regional tourist geoportals: increasing the detail of thematic content", *International scientific and practical*

conference Economic and Managerial Congress, pp. 80-85.

Masser, Ian. (2005), "GIS worlds: creating spatial data infrastructures", Vol. 338, Redlands, Esri Press.

Michał, B. and Dariusz, G. (2014), "Application of network analysis for development and promotion of sustainable tourism in public forests", *Folia Forestalia Polonica, series*, 56 (2), pp. 105–112.

Robinson, B.V. (2013), "Issues of improving the efficiency of management of regional tourism development resources", *Bulletin of the SGGU*, Novosibirsk, 3 (24), pp.63-71.

Safaryan, A.A. (2015), "The problem of information security of travelers in the context of new trends", *Geography and region collection of tr. International Conference*, Perm, 2015, pp. 224-229.

Sarancha, M.A. (2011), "The potential and organization of the development of tourist and recreational activities in the Udmurt Republic" geographical analysis and assessment: diss. ... doct. Geogr. Sciences, Voronezh, 2011, 309 p.

Shaitura, S.V. (2015), "The use of geoportals in e-commerce *Bulletin of Moscow State University*", *Series: Economics*, 2015, 2, pp. 120-126.

Sigala, M. (2009), "Geoportals and Geocollaborative Portals: Functionality and Impacts on Travellers' Trip Planning and Decision Making Processes", *International CHRIE Conference-Refereed Track*, pp. 28. [Online], available at: <http://scholarworks.umass.edu/refereed/Sessions/Friday/28> (Accessed 04 September 2023).

Tait, M. G. (2005), "Implementing geoportals: applications of distributed GIS", *Computers, Environments and Urban Systems*, 29, pp. 33-47.

Ushakova, E.O. (2013), "The effectiveness of the introduction of geographic information management systems for regional tourism development resources Accessed", *Russian entrepreneurship*, 21 (243), pp. 76-85.

Zuikov, V.S. (2015), "Creation and development of regional spatial data infrastructure on the example of the Ulyanovsk region", *Fundamental Research*, 2-25, pp. 5681-5685. [Online], available at: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38487> (Accessed 04 September 2023).

Данные об авторах

Митрофанов Евгений Михайлович, к.т.н., доцент кафедры «Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные системы»,

Королева Инна Сергеевна, к.г.н., доцент кафедры международного туризма и гостиничного бизнеса

Information about the authors

Evgeny M. Mitrofanov, PhD, Associate Professor, Chair of Forest Management, Forest Inventory and Geographic Information Systems

Inna S. Koroleva, PhD, Associate Professor of the Department of International Tourism and Hotel Business