

## ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИОГРАФИИ, ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЯ И МЕТОДОВ ИСТОРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## PROBLEMS OF HISTORIOGRAPHY, SOURCE STUDIES AND METHODS OF HISTORICAL RESEARCH

Научная статья

УДК 930

doi: 10.17223/19988613/97/18

### Изучение и популяризация маршрутов исследователей-путешественников Алтая средствами геоинформационных технологий

Мария Владимировна Рыгалова<sup>1</sup>, Евгений Владимирович Рыгалов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Алтайский технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, Россия

<sup>2</sup> Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

<sup>1</sup> mariya\_rygalova@mail.ru

<sup>2</sup> rugalov@mail.ru

**Аннотация.** Рассматриваются технологии создания геоинформационной системы, которая отражает маршруты исследователей-путешественников Алтая (Алтайского края и Республики Алтай в современных границах) второй половины XVIII – XIX в. Одним из направлений актуализации наследия являются реконструкция маршрутов исследователей-путешественников и изучение их достижений. Получены не только конкретные результаты (созданы тематическая геоинформационная система, серия тематических карт), но и выработана методика по разработке аналогичных исследовательских продуктов.

**Ключевые слова:** геоинформационные системы, тематическое картографирование, историко-культурное наследие, научное наследие, познавательный туризм

**Благодарности:** Статья публикуется в рамках реализации гранта Президента РФ № МК-4173.2021.2.

**Для цитирования:** Рыгалова М.В., Рыгалов Е.В. Изучение и популяризация маршрутов исследователей-путешественников Алтая средствами геоинформационных технологий // Вестник Томского государственного университета. История. 2025. № 97. С. 146–151. doi: 10.17223/19988613/97/18

Original article

### Study and popularization of the routes of Altai explorers and travelers by means of geoinformation technologies

Maria V. Rygalova<sup>1</sup>, Evgeny V. Rygalov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Polzunov Altai State Technical University, Barnaul, Russian Federation

<sup>2</sup> Altai State University, Barnaul, Russian Federation

<sup>1</sup> mariya\_rygalova@mail.ru

<sup>2</sup> rugalov@mail.ru

**Abstract.** The article deals with the technologies for creating a geographic information system. It reflects the routes of explorers-travelers of Altai (Altai Territory and the Republic of Altai within the modern borders) of the second half of the 18th-19th centuries. The historical, cultural and scientific heritage is a valuable resource for the development of society and self-identification. The article also aims to form the image of the region in the eyes of its residents and tourists. That is why the study, preservation and popularization of regional resources is an urgent problem. It is connected with the scientific study of historical heritage. One of the areas of heritage actualization is the reconstruction of the routes of explorers-travelers and the study of their achievements. Altai Krai and the Republic of Altai in the chronological period under consideration administratively belonged to the Kolyvano-Voskresensky (Altai) mining district. It was the largest industrial region of that time and attracted the attention of statesmen and travel scientists. The main method of research

is the toolkit of geoinformation technologies, which combines the properties of a database as a repository of information, its structuring, as well as the tools for mapping (creating thematic maps), for visualizing the results. Geoinformation mapping in the study of this topic allows you to visually establish and show the routes of expeditions, collect together and reflect on maps (symbolically or in a web map format) factual information about the results of visiting the territory (discoveries in various scientific fields, collections, publications, etc.) Few studies like this are being done today. They have a different, more specific focus (for example, geographic information system on the places of movement of L. N. Tolstoy). One of the studies of travel routes is the reconstruction of the travels of P. S. Pallas and I. I. Lepekhin in the Middle Volga region. Other works on the study of expeditions in space, the reconstruction of the routes of scientists are mostly not of a scientific nature. They are tourism products (tourist portals with interactive maps). The development of the geographic information system caused some difficulties associated with the localization of some settlements along the routes (for example, disappeared or renamed). This required additional work with sources. Thus, during the study, specific results were obtained (thematic geographic information system, a series of thematic maps), and a methodology was developed for the development of similar research products. Further work on the geographic information system involves placing it on a public online platform with the ability to display data on an interactive map. This can make the resource more accessible, more focused on a wide range of users. This will contribute to the development of research knowledge about the historical, cultural and scientific heritage of the region, both within it and beyond.

**Keywords:** geographic information systems, thematic mapping, historical and cultural heritage, scientific heritage, educational tourism, Altai Territory, Altai Republic

**Acknowledgements:** The study was funded by the grant of the President of the Russian Federation, No. MK-4173.2021.2.

**For citation:** Rygalova, M.V., Rygalov, E.V. (2025) Study and popularization of the routes of Altai explorers and travelers by means of geoinformation technologies. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istorya – Tomsk State University Journal of History.* 97. pp. 146–151. doi: 10.17223/19988613/97/18

## Введение

Сегодня в обществе актуализировался интерес к региональной идентичности. Кроме того, тенденции в области развития все более связаны с возможностями прикладного характера новых знаний. При этом каждая территория стремится не только сформировать свой облик внутри региона, но транслировать его вовне. Отсюда – развитие практического интереса к изучению региональной истории, связанное, прежде всего, с исследованием историко-культурного, научного, природного наследия, традиций [1. С. 243].

Такой практический интерес требует привлечения методов, позволяющих реализовать прикладную сторону исследования, например использования геоинформационных систем и технологий как для анализа данных, так и для представления результатов исследования. Геоинформационные системы представляют собой комплекс программных и аппаратных средств, позволяющих фиксировать, хранить, обрабатывать и представлять данные в виде картографических материалов. Геоинформационную систему составляют база данных и картографическая основа, что позволяет объединять картографические методы и методы информационных технологий, представляя, таким образом, информацию более наглядно, компактно и в систематизированном виде.

Алтайский край является уникальной территорией, которая в XVIII–XIX вв. привлекала внимание как государственных чиновников, так и российских и зарубежных исследователей. Территория края в этот период была частью Колывано-Воскресенского (с 1834 г. – Алтайского горного) округа, где А.Н. Демидов видел перспективы развития горной промышленности. В связи с развитием российской промышленности, активными военными действиями в XVIII в. государству необходимы были новые источники ресурсов. Правительство обращало внимание на малоосвоенные, неза-

селенные территории Российской империи, которые начинают активно исследоваться с целью анализа перспектив развития горнодобывающей промышленности. При поддержке властей А.Н. Демидов в 1725 г. начинает строительство завода на р. Локтевке. В то же время открыт Воскресенский медный рудник, в 1729 г. запущен Колывано-Воскресенский медеплавильный завод. Открываются другие месторождения, в результате чего А.Н. Демидов в 1739 г. предпринимает строительство еще одного завода на р. Барнаулке. Затем начинается череда открытия других заводов: 1763 г. – Павловский, 1774 г. – Алейский, 1783 г. – Локтевский, 1804 г. – Змеиногорский. Однако государство по-прежнему заинтересовано в развитии производственных мощностей, необходимости разведывательных экспедиций с целью поиска новых месторождений. Это и стало главной целью большинства экспедиций российских и зарубежных исследователей XVIII–XIX вв., которые направлялись государством. Второй весомой целью были обследование алтайских заводов, поиск возможностей по совершенствованию их работы.

Территории соседних регионов – Алтайского края и Республики Алтай – известны в Российской Федерации далеко за их пределами как привлекательные места отдыха. Причем край примечателен как родина известных в России деятелей (В.М. Шукшин, В.С. Золотухин, И.А. Пырьев, Р.И. Рождественский и др.), а республика славится природными достопримечательностями. Однако потенциал этих территорий гораздо шире, в этой связи актуализация историко-культурного и научного наследия может способствовать дополнительному интересу к ним [2]. Регион активно посещался на протяжении XVIII–XIX вв. ведущими отечественными и зарубежными исследователями-путешественниками с мировыми именами, которые внесли весомый вклад как в изучение, так и в популяризацию тогда еще малоизвестной в пределах страны и тем более за ее пределами территории.

Алтай изучали исследователи, чьи имена представляют собой мировое научное достояние (Ф. Миллер, П.С. Паллас, Ф. Геблер, А. Гумбольдт, К. Ледебур, П. Чихачев, А. Щуровский и др.). Большинство имен сегодня незаслуженно забыто, и связь их с территорией известна, пожалуй, лишь профессиональному научному сообществу. Однако вклад их в изучение региона, его популяризацию в общероссийском и мировом масштабе трудно переоценить. К тому же с точки зрения истории конкретного региона большой интерес вызывает роль выдающихся личностей в его развитии.

В этой связи актуальность исследования заключается в популяризации сведений об экспедициях на современную территорию Алтайского края и Республики Алтай исследователей и путешественников второй половины XVIII – XIX в., актуализации их наследия для научно-практических целей. В контексте возрастающего интереса к внутреннему туризму нам эта сфера представляется перспективной для реализации поставленной в исследовании цели.

Цель исследования – разработка геоинформационной системы «Маршруты исследователей и путешественников Алтайского края и Республики Алтай во второй половине XVIII – XIX в.» для последующего включения ее в сферу познавательного туризма и популяризации историко-краеведческих знаний. Геоинформационные технологии выбраны как инструмент исследования и представления результатов, что позволяет отразить пространственный характер исследования.

### **Материалы и методы**

Историко-культурное, научное наследие нуждается в популяризации не только среди научного сообщества, но и среди широкой общественности, поскольку представляет интерес, формирует самобытность региона в контексте других, способствует росту культурного уровня населения. Это заставляет задумываться о необходимости открытых, доступных ресурсов для аудитории. Такую возможность представляют методы геоинформационного картографирования исторических явлений, событий, фактов, которые позволяют как проводить собственно исследование, так и интерпретировать результаты, визуализировать их через карты, картосхемы.

Поскольку исследование непосредственно базируется на пространственно-временных данных, в качестве инструмента изучения и анализа данных выбраны геоинформационные системы с их функционалом, который позволит в наиболее доступной форме (в виде тематических карт) представить результаты. Наше исследование ориентировано на комплексность представления результатов и широкий охват аудитории, которой могут быть интересны его результаты. Геоинформационные технологии позволяют представить их визуально, комплексно, системно в виде тематических карт, базы данных, собранных из разных источников и упорядоченных в соответствии с выбранной структурой базы. Таким образом, выбранный инструментарий подчеркивает междисциплинарный характер исследования.

Сегодня актуальным направлением стало и продолжает развиваться создание геоинформационных систем в туристической сфере, непосредственно в бизнесе (при разработке проектов перспективного планирования развития туризма в регионе, для эксплуатации туристских ресурсов и объектов туристской индустрии и пр.) или со стороны властей для популяризации региона [3]. Так, на протяжении нескольких лет развивается национальный туристический портал, на котором представлена информация по регионам и группам, а также наиболее интересные маршруты с их картографическим отображением [4]. Действуют порталы в Астрахани [5], Алтайском крае [6], Новосибирской области [7] и прочих регионах, где технические возможности позволяют просматривать на интерактивной карте объекты по интересующим категориям (музеи, археология, санатории, культурное наследие и пр.), а также краткую информацию о них. Большинство проектов не имеет отношения к научным изысканиям и результатам, они ориентированы на современные представления о туризме и лишь отчасти касаются вопросов, связанных с наследием регионов (при разработке маршрутов и экскурсий). Крупным научным проектом, который отразил природно-климатические и исторические особенности территории, является геоинформационная система «Телецкое озеро». Она состоит более чем из 10 тематических слоев, включающих природные объекты (озера, полезные ископаемые и пр.), туристическую инфраструктуру (турбазы), а также маршруты экскурсий, объекты (памятники археологии) [8].

Отдельно стоит отметить интерес к реконструкции маршрутов по местам известных путешественников. Прежде всего, инициативу в этом направлении развивает Русское географическое общество. Так, региональным отделением Башкирии организована экспедиция «По следам Палласа» [9], Алтайское региональное отделение реализовало проект «Серебряное ожерелье Алтая», поддержанный со стороны научного сообщества Алтайским государственным педагогическим университетом. Идея проекта заключается в актуализации научно-краеведческого наследия историка и краеведа А.Д. Сергеева и продолжении его исследовательской деятельности, а также повторении экспедиционных маршрутов, разработанных историком [10]. Отделением также организована экспедиция «Тропа Шангина» в честь краеведа, геолога, ботаника, создателя первого ботанического сада в Сибири П. Шангина. Он в 1785–1786 гг. организовал внутренние экспедиции по территории современных Алтайского края и Республики Алтай [11].

Маршруты также разрабатываются непосредственно туристическими компаниями, отдельными инициативными группами. Так, например, появилась экскурсия «По следам экспедиции Пржевальского» (по Башкирии) – конно-пешее путешествие, включающее стилизацию, костюмы [12], экскурсионно-исторические маршруты «По следам путешественника Гумбольдта», организованный туристическим клубом «Русский Алтай» [13], «По следам Ивана Ползунова» – двухдневный маршрут, разработанный группой исследователей АлтГТУ в 2013 г. [14].

В историографии, в свою очередь, имеется опыт картографирования маршрутов путешествий. Так, новосибирские исследователи создали геоинформационную систему по местам перемещений Л.Н. Толстого (Кавказ, Крым, Тульская губерния, Европа) [15]. Геоинформационные технологии задействованы в описании и визуализации путешествий П.С. Палласа и И.И. Лепехина по Среднему Поволжью в 1768–1769 гг. [16].

Объединение геоинформационных технологий, научной базы по историко-культурному и научному наследию и туристических маршрутов позволит популяризовать наследие региона в научном и туристическом контексте, сформировать информационный ресурс, наполненный данными о маршрутах исследователей-путешественников Алтая для дальнейшего его практического использования. Работа носит исследовательский характер, опирается на широкий круг источников. В этой связи можно говорить о потенциале включения ресурса в историко-краеведческие исследования, а практическая его значимость заключается непосредственно в ориентации на популяризацию наследия региона в контексте познавательного туризма. Следовательно, актуализация наследия осуществляется доступными инструментами в рамках междисциплинарного подхода. Отметим также перспективность и результативность применения геоинформационных технологий в изучении наследия и его популяризации в рамках познавательного туризма через создание визуальных продуктов, которые могут способствовать формированию интереса и познавательной активности к региональной истории [17. С. 125–129].

## Результаты исследования

В процессе воплощения идеи проекта можно выделить два крупных самостоятельных этапа. Первый этап реализации проекта по созданию геоинформационных систем предполагает непосредственное создание системы, ее наполнение. Для этого потребовалось изучить большой объем источников (научные труды исследователей, материалы Государственного архива Алтайского края, научные работы о самих ученых-путешественниках, их деятельности). В результате анализа источников был определен круг персоналий для дальнейшей идентификации их деятельности, маршрутов. Всего отобрано около 50 ученых-путешественников.

Исходя из особенностей имеющихся данных и поставленной цели, в рамках нашего исследования информация в системе локализуется в точках (населенные пункты на пути следования), а также по линиям – маршруты путешествий. Дальнейшая работа предполагала выявление точек маршрута ученых, а также подробности всех перемещений. Это трудоемкий процесс, в ходе которого выявился ряд сложностей.

Поскольку картой-основой выбрана современная карта Алтайского края и Республики Алтай, при локализации объектов (населенных пунктов) часть из них отсутствует или имеет другие названия. Чтобы привести историческую и современную информацию в соответствие, были отобраны карты: Генеральная карта

Томской губернии 1825 г. (издана в Санкт-Петербурге); Карта Томской губернии 1900 г., составленная в Томской губернской чертежной В.И. Анучиным; Почтовая карта Азиатской России. Сибирь, изданная в 1871 г. почтовым департаментом в Санкт-Петербурге картографическим заведением А. Ильина.

В настоящее время к завершающей стадии подходит первый этап работы по локализации маршрутов и внесению информации по их характеристикам.

Структура геоинформационной системы представлена следующими информационными блоками:

**researcher** (исследователь) – содержит имя ученого-исследователя;

**travel route** (маршрут) – включает подробную информацию о маршруте (основные пункты следования: населенные пункты, гидрографические объекты, горные вершины, хребты, шахты, заводы, отмеченные в путевых записках и на картах и схемах маршрутов);

**period** (период / даты) – даты проведения экспедиционных исследований по маршруту;

**direction of research** (направления исследования) – содержит информацию о тематическом характере исследований, которые проводились на маршруте (геологические, ботанические, археологические, комплексные);

**reference** (справочная информация) – краткое резюме по результатам исследования на маршруте.

В качестве картографической основы для локализации маршрутов и пунктов были определены топографические карты масштаба 1:200 000. Географическая (координатная) привязка растровых картографических изображений осуществлялась в программе MapInfo Professional с помощью встроенных инструментов регистрации изображения.

Векторная картографическая основа (населенные пункты, дорожная сеть, элементы рельефа и растительности) используется для разработки промежуточных и итоговых вариантов карт как по отдельным маршрутам, так и по всему комплексу маршрутов исследователей.

Локализация маршрутов исследователей-путешественников осуществлялась по линиям (транспортные пути – дороги и реки), точкам (населенные пункты) и площадным объектам (отдельные элементы рельефа: горные хребты, речные долины, уроцища).

С целью географической достоверности маршруты располагались четко по описанным в материалах характеристикам их местоположения. Основные части некоторых маршрутов дублируются, так как большинство из них имеет общую отправную точку – Барнаул, путь большинства экспедиций лежал по основным транспортным путям, поэтому в окне карты в геоинформационной системе части маршрутов перекрывают друг друга, но, используя инструменты вызова полной информации, можно получить данные по всем веткам маршрутов.

Некоторые затруднения при идентификации точек маршрутов вызывали географические наименования. Описание маршрутов, как правило, привязано к конкретным географическим объектам: населенным пунктам, гидрографическим объектам (реки и озера), объектам рельефа (горные вершины, хребты, уроцища и т.п.).

Некоторые точки и объекты интереса, лежащие на маршруте, впервые фиксировались исследователями и были известны лишь немногочисленному местному населению, а наименования их были известны локально и чаще на языке местных жителей. Позже многие названия трансформировались, и по этой причине восстановление маршрутов по описанным точкам в записках путешественников-исследователей является очень трудоемкой работой, а порой превращается в отдельное историческое исследование с привлечением как литературных, так и картографических архивных материалов.

Некоторые архивные карты не имеют полной географической основы и не позволяют точно восстановить маршруты, в том числе из-за своей схематичности, часть карт содержит лишь основные ветки маршрута, без радиальных выходов. В таких случаях на помощь приходят подробные описания и путевые заметки, но порой возникают трудности в восстановлении отдельных участков маршрутов, и тогда приходится подключать несколько информационных источников: в частности, при отсутствии подробного описания перемещений приходится основываться на рельфе местности и восстанавливать нитку маршрута, полагаясь на топографическую основу.

Второй этап работы предусматривает перенос геоинформационной системы на онлайн-платформу, создание веб-карографической системы. Открытый ресурс, доступный широкой аудитории, позволит популяризировать результаты исследования, применять их как в практической деятельности исследователями в области региональной истории, так и специалистами туристической отрасли как потенциальную платформу для разработки или дополнения туристических маршрутов по региону. В настоящее время изучаются и прорабатываются технические возможности использования платформ NextGIS и GeoMixer, определяется наиболее оптимальный и полнофункциональный вариант размещения.

## Выводы

Информационное поле современного человека чрезвычайно насыщено потоками данных, но в этом про-

странстве трудно выделить главное и второстепенное. Возникает необходимость переработки и критического анализа различных источников, особенно сложно с этим справиться начинающим исследователям. В таком случае важны систематизация и структуризация информации.

В настоящей работе использованы современные подходы как к изучению истории освоения территорий, так и к представлению результатов такого изучения. Визуализация результатов в виде веб-карографического ресурса является наиболее оптимальным и понятным для современного пользователя продуктом. Разработанная геоинформационная система, а позднее и открытый общедоступный ресурс представит не только графический (карографический) формат данных (маршрутов передвижения, пунктов посещения), но и достаточно подробную характеристику открытых и достижений путешественников в виде справочной информации.

Все более популярной становится разработка туристических маршрутов по местам известных путешественников, но зачастую такая деятельность сводится лишь к повторению пути их следования, без тематического информационного сопровождения и подкрепления фактическими данными о территории, т.е. не подразумевает научной составляющей или учитывает ее лишь фрагментарно.

Информационное наполнение и сопровождение подобных маршрутов в научно-популярном формате позволяет сформировать для современных исследователей и путешественников более ценный продукт, предоставляет возможность популяризации знаний о наследии региона, побуждает интерес к историко-краеведческим знаниям, историко-культурному и научному наследию.

Проведенный комплекс работ по систематизации и визуализации сведений об истории изучения Алтайского края и Республики Алтай открывает новые возможности для исследователей, путешественников, туристов, учащихся, вносит значительный вклад в популяризацию знаний об освоении территории и ее историческом развитии.

## Список источников

1. Юркина Н.Н. Значение краеведения и регионоведения для познания отечественной истории // Преподаватель XXI век. Исторические науки. 2018. № 3. С. 233–246.
2. Рыгалова М.В., Рыгалов Е.В. Возможности изучения туристического потенциала региона средствами ГИС-технологий // ИнтерКарто / ИнтерГИС. 2020. Вып. 26, ч. 3. С. 359–366. doi: 10.35595/2414-9179-2020-3-26-359-366
3. Барлиани И.Я. Использование геоинформационных систем в туристическом бизнесе // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2015. Т. 6, № 1. С. 103–107.
4. Россия : территория гостеприимства // Национальные проекты России : туризм и гостеприимство. URL: <https://путешествуем.рф/>
5. VizitAstra.ru : туристический портал Астраханской области. URL: <https://vizitastrra.ru/>
6. Карта // ВизитАлтай : туристический портал Алтайского края. URL: <https://visitaltai.info/map/>
7. Интерактивная карта // Туристический портал Новосибирской области. URL: <https://turizm.nso.ru/ru/content/interaktivnaya-turisticheskaya-karta>
8. Ермакова Н.Н., Цхай А.А. ГИС «Телецкое озеро» // Ползуновский альманах. 2000. № 4. С. 99–102.
9. Снегоходная «По следам Палласа» // Русское географическое общество. Отделение в Республике Башкортостан. 2018. URL: <https://www.rgo.ru/ru/article/snegohodnaya-ekspediciya-po-sledam-pallasa>
10. Серебряное ожерелье Алтая // Русское географическое общество. Алтайское краевое отделение. 2020. URL: <https://www.rgo.ru/ru/altayskoe-kraevoe-otdelenie/proekty/serebryanoe-ozherele-altau>
11. Тропа Шангина. Начало // Алтайское краевое отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». 2019. URL: <https://rgo-altay.ru/www/tropa-shangina-nachalo/>
12. По следам экспедиции Пржевальского : необычная экскурсия по Башкирии // Наш Урал и весь мир. 2018. URL: <https://nashural.ru/tours/po-sledam-ekspeditsii-przhevalskogo-neobychnaya-eksкурсия-po-bashkirii/>
13. Русско-немецкая экспедиция начала работать на территории Алтайского края // Вести Алтай. 2019. 3 июня. URL: <https://vestialtai.ru/news/russko-nemeckaia-ekspediciya-nachala-rabotat-na-territorii-altayskogo-kraya/>

14. Турмаршрут, посвященный создателю парового двигателя, создан на Алтае // РИА Новости. 2013. 2 апр. URL: <https://ria.ru/20130402/930615801.html>
15. Голомолзин В.В., Иванов Н.А., Катионов О.Н., Палишева Н.В. Геоинформационные системы как метод биографических исследований (на примере изучения путешествий Л.Н. Толстого) // Русский трактолог XVIII–XX веков. Новосибирск : НГПУ, 2015. С. 621–628.
16. Ивлева Н.Г., Манухов В.Ф. Об опыте картографирования маршрутов путешествий П.С. Палласа и И.И. Лепехина по Среднему Поволжью с использованием ГИС-технологий // ИнтерКарто / ИнтерГИС. 2016. Т. 22, № 1. С. 362–369.
17. Корниенко С.И., Круглова А.С., Пьянков С.В. Историко-культурное наследие Пермского края: сохранение, визуализация и изучение средствами ГИС-технологий // ИнтерКарто / ИнтерГИС. 2015. Т. 21. С. 124–132. doi: 10.24057/2414-9179-2015-1-21-124-132

### References

1. Yurkina, N.N. (2018) Znachenie kraevedeniya i regionovedeniya dlya poznaniya otechestvennoy istorii [The Importance of Local History and Regional Studies for Understanding National History]. *Prepodavatel' XXI vek. Istoricheskie nauki*. 3. pp. 233–246.
2. Rygalova, M.V. & Rygalov, E.V. (2020) Vozmozhnosti izucheniya turisticheskogo potentsiala regiona sredstvami GIS-tehnologiy [Opportunities for Studying the Tourist Potential of a Region Using GIS Technologies]. *InterKarto / InterGIS*. 26(3). pp. 359–366. DOI: 10.35595/2414-9179-2020-3-26-359-366
3. Barlani, I.Ya. (2015) Ispol'zovanie geoinformatsionnykh sistem v turisticheskem biznese [The Use of Geographic Information Systems in the Tourism Business]. *Interekspo GEO-Sibir'*. 6(1). pp. 103–107.
4. National Projects of Russia: Tourism and Hospitality. (n.d.) *Rossiya: territoriya gostepriimstva* [Russia: Territory of Hospitality]. [Online] Available from: <https://puteshestvuem.rf/>
5. VizitAstra.ru: Tourist Portal of the Astrakhan Region. [Online] Available from: <https://vizitastra.ru/>
6. VizitAstra.ru: Tourist Portal of the Astrakhan Region. (n.d.) Karta [Map]. [Online] Available from: <https://visitaltai.info/map/>
7. Tourist Portal of the Novosibirsk Region. [Online] Available from: <https://turizm.nso.ru/ru/content/interaktivnaya-turisticheskaya-karta>
8. Ermakova, N.N. & Tskhay, A.A. (2000) GIS "Teletskoe ozero" [GIS "Lake Teletskoye"]. *Polzunovskiy al'manakh*. 4. pp. 99–102.
9. Russian Geographical Society. Branch in the Republic of Bashkortostan. (2018) *Snegohodnaya "Po sledam Pallas'a"* [Snowmobile Expedition "In the Footsteps of Pallas"]. [Online] Available from: <https://www.rgo.ru/ru/article/snugohodnaya-ekspediciya-po-sledam-palla>
10. Russian Geographical Society. Altai Regional Branch. (2020) *Serebryanoe ozherel'e Altaya* [The Silver Necklace of Altai]. [Online] Available from: <https://www.rgo.ru/ru/altayskoe-kraevoe-otdelenie/proekty/serebryanoe-ozherele-altaya>
11. Altai Regional Branch of the All-Russian Public Organization "Russian Geographical Society." (2019) *Tropa Shangina. Nachalo* [The Shangin Trail. The Beginning]. [Online] Available from: <https://rgo-altay.ru/www/tropa-shangina-nachalo>
12. Anon. (2018) *Po sledam ekspeditsii Przheval'skogo: neobychnaya ekskursiya po Bashkirii* [In the Footsteps of Przhevalsky's Expedition: An Unusual Tour of Bashkiria]. [Online] Available from: <https://nashural.ru/tours/po-sledam-ekspeditsii-przhevalskogo-neobychnaya-eksksuriya-po-bashkirii/>
13. Vesti Altay. (2019) Russko-nemetskaya ekspeditsiya nachala rabotat' na territorii Altayskogo kraya [Russian-German Expedition Begins Work in the Altai Krai]. 3rd June. [Online] Available from: <https://vestialtai.ru/news/russko-nemeckaya-ekspediciya-nachala-rabotat-na-territorii-altayskogo-kraya/>
14. RIA Novosti. (2013) Turmarshrut, posvyashchenny sozdatelyu parovogo dvigatelya, sozdan na Altae [Tourist Route Dedicated to the Creator of the Steam Engine Created in Altai]. 2nd April. [Online] Available from: <https://ria.ru/20130402/930615801.html>
15. Golomolzin, V.V., Ivanov, N.A., Kationov, O.N. & Palisheva, N.V. (2015) Geoinformatsionnye sistemy kak metod biograficheskikh issledovanij (na primere izuchenija puteshestviy L.N. Tolstogo) [Geographic Information Systems as a Method for Biographical Research (Using the Study of L.N. Tolstoy's Travels as an Example)]. In: *Russkiy traveolog XVIII – XX vekov* [Russian Travelogues of the 18th – 20th century]. Novosibirsk: NGPU. pp. 621–628.
16. Ivlieva, N.G. & Manukhov, V.F. (2016) Ob opyte kartografirovaniya marshrutov puteshestviy P.S. Pallasa i I.I. Lepekhina po Srednemu Povolzh'yu s ispol'zovaniem GIS-tehnologiy [On Mapping the Travel Routes of P.S. Pallas and I.I. Lepekhin in the Middle Volga Region Using GIS Technologies]. *InterKarto / InterGIS*. 22(1). pp. 362–369.
17. Kornienko, S.I., Kruglova, A.S. & Pyankov, S.V. (2015) Istoriko-kul'turnoe nasledie Permskogo kraja: sokhranenie, vizualizatsiya i izuchenie sred-stvami GIS-tehnologiy [Historical and Cultural Heritage of the Perm Krai: Preservation, Visualization and Study Using GIS Technologies]. *InterKarto / InterGIS*. 21. pp. 124–132. DOI: 10.24057/2414-9179-2015-1-21-124-132

### Сведения об авторах:

**Рыгалова Мария Владимировна** – кандидат исторических наук, доцент кафедры философии и социологии Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова (Барнаул, Россия). E-mail: mariya\_rygalova@mail.ru

**Рыгалов Евгений Владимирович** – старший преподаватель кафедры экономической географии и картографии Алтайского государственного университета (Барнаул, Россия). E-mail: rugalov@mail.ru

### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Information about the authors:

**Rygalova Maria V.** – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy and Sociology, Polzunov Altai State Technical University (Barnaul, Russian Federation). E-mail: mariya\_rygalova@mail.ru

**Rygalov Evgeny V.** – senior lecturer at the Department of Economic Geography and Cartography, Altai State University (Barnaul, Russian Federation). E-mail: rugalov@mail.ru

### The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 10.06.2022; принята к публикации 17.09.2025

The article was submitted 10.06.2022; accepted for publication 17.09.2025