

Научная статья

УДК: 338.48; 311.21

DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-3-193-218

РАЗВИТИЕ ТУРИНДУСТРИИ: ГЕОАНАЛИТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

**Радченко Татьяна Алексеевна¹,
Банникова Ксения Андреевна²,
Кочеткова Наталья Михайловна³**

^{1, 2, 3} Фонд «Центр стратегических разработок»; 125009, г. Москва, Газетный пер., д. 3–5, стр. 1.

¹ Первый вице-президент; научный сотрудник, МГУ им. М.В. Ломоносова, экономический факультет; 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1; taradchenko@gmail.com

² Руководитель направления «Экономика несырьевого сектора»;
ksenia.sukhorukova@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9517-1926

³ Ведущий эксперт направления «Экономика несырьевого сектора»; n.kochetkova@csr.ru

Аннотация. Геоаналитические данные позволяют вести более полный и детализированный учет туристского и экскурсионного потоков на территории для формирования мер по развитию транспортной инфраструктуры и туризма в рамках государственных и ведомственных программ; для адресного планирования мероприятий и сопутствующего сервиса в рамках стратегического развития туризма и планирования территорий. Для выработки универсальной методики работы с геоаналитическими данными для статистического изучения туризма и анализа его особенностей в России на примере Краснодарского края были изучены характеристики поездок российских граждан с использованием данных операторов сотовой связи; проанализированы данные операторов сотовой связи, представленные в агрегированном и деперсонализированном виде, формируемые на основе сведений о сигналах абонентов в сети. Данные об абонентах сотовой связи досчитывались на рыночные доли операторов для получения показателей, характеризующих совокупность путешествующих туристов и экскурсантов в целом. В результате исследования разработана методика работы с геоаналитическими данными. Также установлено, что в период 2019–2020 гг. пандемия коронавируса не оказала значительного негативного влияния на объем туристского потока, что можно объяснить переключением внимания граждан с зарубежных

поездок на путешествия внутри страны. Влияние пандемии COVID-19 на портрет туриста выявлено не было. Геоаналитические данные позволили выделить предпочтения российских туристов Краснодарского края. Представлены возможные варианты использования геоаналитических данных в туристической отрасли, прежде всего для определения типов туристских поездок и вклада туризма и отдельных событий в экономику территории.

Ключевые слова: большие данные, геоаналитические данные, статистика туризма, развитие туризма, туристский поток, экскурсионный поток, портрет туриста, «точки притяжения» туристов.

Для цитирования: Радченко Т.А., Банникова К.А., Kochetkova Н.М. Развитие туринаустрии: геоаналитические данные как инструмент принятия решений // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 3. С. 193–218. DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-3-193-218.

Original article

TOURISM INDUSTRY DEVELOPMENT: GEOSPATIAL DATA AS A DECISION-MAKING TOOL

Tatyana A. Radchenko¹,
Ksenia A. Bannikova²,
Natalia M. Kochetkova³

^{1, 2, 3} The Center for Strategic Research, 3-5 bld. 1, Gazetny lane, 125009 Moscow, Russia.

¹ Vice president; Research Associate, Lomonosov Moscow State University,
Faculty of Economics; 1 Leninskie Gory, 119991 Moscow, Russia; taradchenko@gmail.com

² Head of the Direction for Economy of the non-raw-materials sector;
ksenia.sukhorukova@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9517-1926

³ Leading expert of the Direction for Economy of the non-raw-materials sector;
n.kochetkova@csr.ru

Abstract. The study is aimed at finding a universal methodology for using geospatial data for the purpose of tourism statistics and at analyzing the characteristics of tourism and the touristic trips in Russian territories (Krasnodar region as an example) using data from mobile operators. The authors analyzed aggregated and depersonalized data of mobile operators, generated from cellular networks operation data. Data on cellular subscribers were adjusted for the market shares of mobile operators to obtain indicators that characterize the aggregate number of tourists and excursionists. The analysis allowed

the authors, firstly, to offer methodological approaches for working with geospatial data and, secondly, to reveal that in 2019–2020 the coronavirus pandemic did not have a significant negative impact on the number of tourists and excursionists which is most likely explained by the switching of citizens from foreign trips to domestic travel. Any impact of the pandemic on the tourist's portrait was also not revealed. At the same time, geospatial data made it possible to highlight the preferences of Russian tourists in the Krasnodar region to stay in rented housing or live with relatives, friends or in their own housing instead of hotels and inns. During the pandemic these preferences were more explicit, which can be explained by some requirements or recommendations in collective accommodations that may not exist in the private sector. In general, geospatial data allow for a more complete and detailed accounting of tourist and excursion flows in a territory for initiation of support measures for transport infrastructure, tourism development within the framework of state and departmental programs, targeted event planning and creation of related services as part of the tourism strategic development and territory planning. The article also presents discussion about possible modifications of the research methodology for the analysis of, firstly, the types of tourist trips; secondly, the contribution of tourism and particular events to the economy of the territory.

Keywords: big data, geospatial data, tourism statistics, tourism development, tourism flow, excursionists flow, tourist portrait, «attraction points» for tourists.

Citation: Radchenko, T.A., Bannikova, K.A. and Kochetkova, N.M. (2022) 'Tourism industry development: Geospatial data as a decision-making tool', *Public Administration Issues*, 3, pp. 193–218. DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-3-193-218. (In Russian).

JEL Classification: C55, C82, Z32

Введение

В настоящее время использование новых типов данных для анализа и мониторинга состояния различных отраслей и рынков, а также для принятия решений по их развитию становится все более популярным как у компаний, так и у органов власти. Речь идет про так называемые большие данные – структурированные и неструктурированные данные больших объемов, зачастую формируемые в реальном времени и предназначенные для обработки машинными средствами, а не вручную. К большим данным в том числе относятся данные геоаналитические (сведения в привязке к территории и времени), включая данные операторов сотовой связи, социальных сетей, кредитных организаций. Для аналитических работ используются деперсонализированные и агрегированные данные, не раскрывающие личность конкретного человека, что позволяет масштабировать их применение для любых целей.

Одна из сфер, где активно тестируются и применяются возможности геоаналитических данных, – туризм. Для туризма использование альтернативных источников связано в первую очередь с получением более полных и оперативных оценок численности и характеристик посетителей терри-

тории на базе сведений о фактических перемещениях людей (абонентов),¹ а также с получением информации о «точках притяжения» туристов и о качестве сервиса в этих точках, исходя из данных об отзывах, оценках посетителей. Изучение данных о тратах посетителей может позволить оценить средний чек туриста, структуру его туристических трат, выявить, является ли он иностранным туристом и откуда он приехал.

Расширение инструментария для мониторинга и анализа состояния туристской сферы безусловно полезно для турбизнеса в целях формирования его стратегии развития, а также с точки зрения понимания портре-та и поведения туристов на конкретной территории. Альтернативные данные будут также однозначно полезны и для органов власти, как на федеральном, так и на региональном или муниципальном уровнях. Эти данные позволяют выявить, на каких территориях достаточно или недостаточно действующей инфраструктуры, где требуется применение мер поддержки отрасли в первую очередь, какие изменения в части организации сервиса вблизи «точек притяжения» туристов необходимы, а также оценить масштабы теневого бизнеса. Получение дополнительной информации об отрасли, как указывают эксперты, поможет региональным властям более обоснованно принимать инвестиционные решения в сфере туризма.² Соответствующий проект по построению цифрового профиля туристов был заявлен к реализации Ассоциацией больших данных,³ которая объединяет операторов сотовой связи, платежные сервисы и банки, поисковые сервисы и социальные сети.

Настоящее исследование направлено на создание универсальной методики работы с геоаналитическими данными для целей статистики туризма и анализа его особенностей, определение характеристик туристских поездок на отдельных территориях России. Исследование проводилось в Краснодарском крае с использованием геоаналитических данных операторов сотовой связи об абонентах.

При этом в рамках исследования предполагается проверить гипотезу о том, что в России данные операторов сотовой связи позволяют анализировать туристскую отрасль на территории с учетом особенностей этой территории, в том числе природных и рельефных. В частности, задачей исследования является получение ответов на вопросы: как пандемия коронавируса повлияла на туристскую отрасль в курортных российских регионах? Возможно ли с помощью данных об абонентах и их перемещениях делать выводы о типах туристских поездок на территорию? Каков портрет туристов, приезжающих на конкретную территорию, и как на него повлияла пандемия коронавируса? Насколько данные о перемещениях абонентов позволяют восполнить пласт информации о характере размещений

¹ Развитию внутреннего туризма помогут большие данные. URL: <https://rg.ru/2020/09/09/razvitiu-vnutrennego-turizma-pomogut-bolshie-dannye.html>.

² URL: <https://www.nordicinnovation.org/programs/mobile-positioning-data-tourism-statistics>.

³ Турист в цифровом разрезе. Ассоциация ИТ-компаний объявила о намерении создать сервис по изучению действий путешественников. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2021/04/06/6065c1079a79477f70e6d9c3>.

туристов на территории (коллективные/ индивидуальные средства размещения – проживание в отелях, гостиницах или подобных местах/ проживание у родственников или друзей)?

Ответы на поставленные вопросы предполагается получить для различного уровня территориального деления – для регионов, отдельных муниципальных образований и даже их частей. С учетом различий в уровне территориального деления ставится задача оценить, насколько значимо влияют на результаты оценок характеристики территории и особенности их покрытия сотовой связью.

Обзор исследований использования больших данных для принятия решений по развитию туристской отрасли

Ведомства, в том числе статистические службы, как национальные, так и наднациональные, проводят многочисленные исследования применения альтернативных источников данных, в том числе данных смартфонов, для оперативного и полного мониторинга и анализа состояния отрасли туризма. Евростат, например, дважды осуществлял исследования относительно применения больших данных для целей статистики в области туризма. Так, в 2014 г. было опубликовано исследование Р. Ахаса и др. (Ahas et al., 2014). В нем авторы пришли к выводу, что информация о роуминге и геопозиции абонента дополняет и уточняет общепринятые данные о туристских потоках, позволяя формировать новые индикаторы, такие как поездки на одну ночь, деловые поездки, транзитный визит, а также позволяя выделять туристов и приехавших на длительное время нерезидентов.

В 2017 г. было опубликовано исследование К. Демюнтера (Demunter, 2017). В исследовании проводился анализ различных источников больших данных, их потенциальной значимости для формирования показателей туризма, а также возможностей и рисков использования новых источников данных.

Автор пришел к выводу о том, что комбинация различных источников, в том числе традиционных, позволит сформировать детальную экосистему данных в сфере туризма, в частности за счет того, что альтернативные источники информации (больших данных) позволяют получить сведения, которые традиционная статистика не может предложить. Это касается, например, показателей статистики устойчивого туризма (воздействия туризма на окружающую среду). Также большие данные могут обеспечить сведения более высокого качества с точки зрения географической и временной детализации.

Исследования о применимости больших данных, в том числе данных операторов сотовой связи, для оценки и мониторинга туристических потоков в последние годы проводились в различных странах, например: в Эстонии (исследование туризма в Тарту (Ahas et al., 2007; Kuusik et al., 2013; Saluveera et al., 2020)), во Франции (UN Global Working Group, 2017), в Италии (исследование туристического потока во Флоренции см.: Grassini, Dugheri, 2021), в Индонезии (UN Global Working Group, 2017);

А. Путра и др. (Putra et al., 2021), в Чехии (Pavlicek et al., 2018), в Финляндии (Nurmii, 2018); в Южной Корее (Xu et al., 2021).

Авторы исследования туристических потоков в Тарту, Эстония Р. Ахас и др. (Ahas et al., 2007) на основе данных операторов сотовой связи пришли к выводу о том, что геоаналитические данные делают возможным анализ пространственно-временного передвижения абонентов и позволяют проследить связь маршрутов туристов с местами, которые они посещали. Данные операторов сотовой связи позволили выявить корреляцию между организуемыми мероприятиями в Эстонии и туристскими потоками (анализ событийного туризма). Это значит, что полученные на основе данных операторов связи показатели имеют практическую значимость для формирования государственных программ Эстонии в области туризма.

Чешские исследователи А. Павличек и др. (Pavlicek et al., 2018) на основе данных операторов сотовой связи получили оценку количества посетителей в разбивке по странам/регионам их происхождения в нескольких наиболее популярных туристических районах страны (курортные города, горные районы, объекты ЮНЕСКО). Они пришли к выводу, что данные геолокации могут использоваться как в коммерческих целях (для определения портрета и паттернов поведения посетителей туристических объектов), так и в целях государственного управления (для подготовки плана развития территории).

К похожему выводу пришли и авторы исследования туристических потоков в Южной Корее Я. Ксу и др. (Xu et al., 2021). Они провели анализ данных мобильного позиционирования, который фиксирует, откуда приехал турист, и модели передвижения иностранных туристов в стране, с целью выявить коллективную динамику туристических перемещений и ключевые различия между ними. По итогам исследования авторы смогли ответить на следующие вопросы: 1) в какие пункты назначения в Южной Корее больше всего путешествовали иностранные туристы в разбивке по месту, откуда они прибыли, существует ли неоднородность привлекательности среди направлений; 2) склонны ли путешественники из разных зарубежных стран посещать одни и те же направления; 3) какие направления были тесно связаны с туристическими потоками. Основной вывод – полученные на основе геоаналитических данных операторов сотовой связи сведения могут служить полезным руководством для регионального планирования туризма, а также для повышения эффективности транспортной инфраструктуры страны.

Среди международных организаций, занимающихся данной проблематикой, можно выделить:

- a) Комитет экспертов ООН по большим данным и науке о данных для официальной статистики (UN-CEBD), созданный в 2014 г.⁴ (в рамках UN-CEBD образовано семь рабочих групп, в том числе Рабочая группа по использованию данных мобильных телефонов для целей стати-

⁴ UN Committee of Experts on Big Data and Data Science for Official Statistics. URL: <https://unstats.un.org/bigdata/about/index.cshtml>.

- стике, охватывающая, в частности, проекты по оценке и мониторингу туристического потока в различных странах);⁵
- б) проект ESSnet Big Data II в рамках Европейской статистической системы, направленный на создание интеллектуальной пилотной информационной системы в области туризма путем интеграции различных источников больших данных с административными данными,⁶ что позволит отслеживать сведения о туристических потоках практически в реальном времени;
 - в) Всемирный форум по статистике туризма⁷ (на форуме 2018 г. был представлен опыт нескольких стран/городов (Индонезия, Перу, Буэнос-Айрес) по применению данных мобильного позиционирования для измерения внутреннего туризма и туризма на небольших территориях);⁸
 - г) проект Nordic Innovation по применению данных мобильного позиционирования для статистики туризма в странах Северной Европы с целью в том числе отслеживания дальнемагистрального туризма в скандинавских странах.⁹

Для мониторинга и оценки туристических потоков исследуются возможности применения и других альтернативных источников, например, веб-сервисов и социальных сетей. Так, в одном из исследований – в работе А. Дхиратары и др. (Dhiratara et al., 2016) – проводился анализ связи между действиями пользователей в социальных сетях и моделями посещения туристических мест в городе, и было показано, как данные социальных сетей могут в режиме реального времени давать представление о характере посещения туристами крупных мероприятий, проводимых в городе. В другой работе Р. Флорис и М. Кампания (Floris, Campagna, 2014) предложили комплексный подход извлечения из туристических веб-ресурсов сведений для планирования и принятия решений в сфере туризма. Авторы исследования на основе данных таких ресурсов, как *Booking.com* и *TripAdvisor.com*, выявили мнение туристов о факторах успеха (качество предложений турииндустрии; расположение, включая природный, культурный и физический характер местности, инфраструктуру и услуги), которые можно использовать при принятии решений и планировании инфраструктуры туризма, для развития необходимых сервисов.

Похожие исследования проводились с целью изучения туристической индустрии Бамако, Мали (Bruno et al., 2019); выявления достопримечательностей на основе изображений с геотегами *Flickr* в городской зоне Пекина (Peng, Huang, 2017); для выявления и анализа на основе данных

⁵ Mobile Phone Data. Task Team of the UN Committee of Experts on Big Data and Data Science for Official Statistics. URL: <https://unstats.un.org/bigdata/task-teams/mobile-phone/index.cshtml>.

⁶ ESSnet Big Data II. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/WPJ_Innovative_tourism_statistics_en.

⁷ Global Forum on Tourism Statistics. URL: <https://www.oecd.org/industry/tourism/statisticalactivitiesofth eoecdtourismcommittee.htm>.

⁸ 15th Global Forum on Tourism Statistics. URL: <http://www.15th-tourism-stats-forum.com/Presentations.html>.

⁹ The Mobile Positioning Data for Tourism Statistics project by Nordic Innovation. URL: <https://www.nordicinnovation.org/programs/mobile-positioning-data-tourism-statistics>.

служб обмена фотографиями главных достопримечательностей в восьми крупных европейских городах: Афинах, Барселоне, Берлине, Лондоне, Мадриде, Париже, Риме и Роттердаме (García-Palomares et al., 2015); для оценки туристического имиджа Барселоны на основе данных социальных сетей (Marine-Roig, Clavé, 2015).

Опыт применения больших данных для анализа и мониторинга туристических потоков есть и в России. Такие проекты реализуются, например, компанией «МТС» (для Ростовской,¹⁰ Воронежской, Самарской областей¹¹), компанией «Мегафон» (для Пермского края, Ханты-Мансийского автономного округа, Москвы¹²), компанией «Tele2» (для Кемеровской области).¹³ Исследования о возможности применения больших данных для статистики туризма проводятся и Росстатом.¹⁴

В целом все исследователи приходят к выводу о том, что большие данные как минимум могут дополнять традиционные источники статистики в области туризма, при этом они имеют ряд преимуществ. В том числе они 1) значительно шире, 2) представляются во времени, близком к реальному, 3) являются более экономически выгодными для государства с точки зрения стоимости сбора за счет экономии на затратах, необходимых для проведения опросов на местах.

Например, в Индонезии в своем исследовании Р. Руфиади и А. Рено (Rufiadi, Reno, 2018) подсчитали, что использование мобильных данных о местоположении может снизить затраты более чем на 60% по сравнению с затратами на обследование домохозяйств для мониторинга внутреннего туризма.

Тем не менее также большинством исследователей отмечается и ряд ограничений при использовании альтернативных данных, среди которых: 1) использование альтернативных источников данных (в первую очередь, мобильных телефонов) зависит от различных факторов, таких как социально-демографические и экономические характеристики, черты личности, цены на услуги роуминга и т.п.; 2) альтернативные данные не отражают качественную информацию, например цель поездки (но стоит отметить, что и традиционные источники данных позволяют получить эту информацию только путем опроса непосредственно путешественников); 3) доступ к альтернативным источникам может быть ограничен, так как этими данными обладают частные компании. Отдельно стоит отметить необходимость предварительной обработки данных об абонентах в целях их агрегации и деперсонификации для обеспечения защиты персональ-

¹⁰ «Большие данные» для большого туризма. URL: <https://gorodn.ru/razdel/rynki/uslugi/36165/>.

¹¹ Туризму помогут «большими данными». Как ускорить динамику развития внутреннего туризма в Черноземье. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4584885>.

¹² Опыт компании «Мегафон» по анализу больших данных. URL: https://special.kommersant.ru/megafon-bd/?utm_source=kommersant&utm_medium=partner_new&utm_campaign=megafonbd.

¹³ Туристическая платформа Tele2 поможет в развитии индустрии гостеприимства. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2021-11-26_turisticheskaya_platforma.

¹⁴ Росстат. Новое качество данных для управления туристической отраслью. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/133618>.

ных данных отдельных пользователей, а для этой задачи держатели данных должны иметь штат сотрудников.

По результатам обзора существующего опыта исследований стоит заключить, что большие данные являются перспективными для развития государственной и маркетинговой статистики туризма за счет получения более детальных и дополнительных, принципиально новых, данных о состоянии отрасли туризма. Это позволяет использовать новые сведения для формирования и корректировок территориальных, в том числе государственных, программ в сфере туризма; развития событийных мероприятий, достопримечательностей и сопутствующего сервиса; разработки планов развития территорий с точки зрения туризма; выработки мер по повышению эффективности транспортной инфраструктуры.

Методология исследования

В рамках настоящего исследования проводилась оценка туристского потока в Краснодарском крае, а также в отдельных его муниципальных образованиях (городской округ город-курорт Анапа, городской округ город-курорт Геленджик, городской округ город Новороссийск и городской округ город-курорт Сочи). В качестве анализируемого региона был выбран Краснодарский край, так как он из года в год признается одним из самых популярных и круглогодичных внутрироссийских туристических направлений.¹⁵ Также Краснодарский край был отнесен к тройке лидеров среди регионов по туристическому потенциалу.¹⁶ Внутри региона наиболее популярные направления среди туристов – Сочи, Анапа и Геленджик.¹⁷ Особый интерес для анализа представляет город-курорт Сочи, так как в нем активно развиваются различные виды туризма: пляжный, горный и горнолыжный. Это делает Сочи популярным направлением как в зимний, так и в летний туристический сезон. Новороссийск также пользуется популярностью среди туристов, однако для целей анализа этот город-курорт интересен еще и тем, что на его территории находится один из крупнейших портов России. Включение его в анализ позволит выявить, насколько чувствительны данные операторов сотовой связи к характеру территорий, насколько потоки людей в портах влияют на оценку туристических потоков по геоаналитическим данным.

В качестве периода анализа выбраны популярные месяцы летнего туристического сезона 2019 и 2020 гг. – август и сентябрь. На основе данных операторов сотовой связи о сигналах абонентов в сети производилась оценка численности туристов и экскурсантов на исследуемых территориях.

¹⁵ Названы самые популярные у туристов регионы России. URL: <https://ria.ru/20211007/puteshestviya-1753496099.html>.

¹⁶ Топ-20 регионов по туристическому потенциалу. URL: https://raex-rr.com/country/region_potential/rating_of_regions_by_tourism_potential.

¹⁷ Краснодарский край лидирует в рейтинге популярности у туристов для летнего отдыха. URL: <https://kubnews.ru/turizm/2020/05/20/krasnodarskiy-krai-lidiruet-v-reytinge-populyarnosti-u-turistov-dlya-letnego-otdykha/>.

ях, а также исследовались их социально-демографические характеристики (пол, возраст, уровень доходов). Социально-демографические характеристики, как и уровень дохода абонентов, определяются на основе машинного обучения с использованием обучающей выборки. Так, например, уровень дохода определяется на основе обучающей выборки абонентов, для которых доход достоверно известен.

Под туристом или экскурсантом для целей исследования понимался абонент, который не проживает на территории постоянно, но посещал ее в течение исследуемого месяца. Под туристами подразумевались посетители территории на срок более 24 часов и не более 28 дней (ежегодный отпуск с учетом ст. 115 ТК РФ).¹⁸ Четкого определения экскурсантов, как и сроков их пребывания на территории посещения, в российском законодательстве нет. Для целей анализа под экскурсантами понимаются посетители достопримечательностей территории в течение менее 24 часов, т.е. приехавшие без ночевки. Что касается нижней границы срока пребывания экскурсантов на территории, то можно привести пример Великобритании:¹⁹ для экскурсантов продолжительность поездки – более трех часов. Таким образом, для целей исследования под экскурсантами понимались посетители, пребывающие на территории в течение не менее трех часов, но не более 24 часов. Такой подход позволяет отсечь тех лиц, которые пробыли на территории до трех часов, как лиц, с высокой вероятностью являющихся транзитными путешественниками для этой территории.

В рамках настоящего исследования также проведен анализ возможности использования данных операторов для оценки количества посетителей отдельных «точек притяжения» – туристических объектов. Для анализа были выбраны несколько объектов: аквапарк «Золотая Бухта» в Геленджике, водопад Пслух, бывший санаторий Орджоникидзе, Лооский храм и Тисо-самшитовая роща в городском округе город-курорт Сочи. Для них подсчитывалось количество посетителей в границах небольших территориальных ячеек.

Данные об абонентах, являющихся туристами или экскурсантами на территории, досчитывались до общей численности туристов и экскурсантов путем корректировки полученной суммы абонентов на суммарную долю операторов сотовой связи, предоставивших данные. Также использовалась предпосылка о том, что при путешествиях физические лица, как правило, используют мобильную связь и мобильные устройства (и нет необходимости учитывать тех, кто их не использует). Кроме того, не проводился учет использования абонентами двух и более SIM-карт одновременно, так как достоверные данные о числе используемых SIM-карт одним абонентом отсутствовали в момент проведения исследования.

¹⁸ В то же время отпуск может продолжаться и более 28 дней, поэтому в зависимости от целей и задач методология исследования может модифицироваться, и для туристов могут устанавливаться ограничения пребывания на территории не в 28 дней, а больше (или меньше).

¹⁹ Economic value of tourism: Guidance Note 1: Definitions of tourism (Version 2, 2012). URL: <https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/satelliteaccounts/methodologies/economicvalueoftourismguidancenote1definitionsoftourismversion22012>.

Помимо оценки численности туристов и экскурсантов и посетителей туристических объектов также проводился расчет средней продолжительности пребывания туриста на исследуемой территории, которая определялась как средневзвешенное по численности туристов количество дней пребывания на территории (средневзвешенное от разных интервалов (1–4, 5–7, 8–14, 15–28 дней)).

Стоит отметить, что настоящее исследование проводилось только в отношении внутрироссийского туризма, так как именно этот сегмент статистики в России требует серьезного развития.

В рамках анализа проводилась не только оценка показателей на данных операторов сотовой связи, но и сопоставление результатов с существующими показателями статистики туризма: использован показатель числа российских лиц, размещенных в коллективных средствах размещения (далее – КСР).

Указанный показатель формируется и публикуется поквартально, тогда как на основе данных операторов связи удалось сформировать показатели за два месяца (август и сентябрь) каждого из двух лет. Поэтому для целей сопоставления величин к показателям, полученным на основе данных операторов связи, была добавлена условная величина показателя за июль каждого года, равная усредненному значению за два месяца (август и сентябрь). Это позволило провести сравнение на уровне квартальных показателей.

Результаты исследования на примере российских территорий

В соответствии с описанной методологией на основе данных операторов сотовой связи были оценены: численность российских туристов и экскурсантов на исследуемых территориях, средняя продолжительность пребывания российского туриста на исследуемых территориях; сформирован портрет российского туриста (пол, возраст, доход, длительность поездки, количество посещаемых муниципальных образований). Была проведена оценка численности российских туристов, которые по тем или иным причинам не учтены в данных о размещенных в КСР лицах (причиной может быть их размещение в съемном жилье, у родственников, друзей), а также осуществлен анализ посещаемости отдельных «точек притяжения» (туристических объектов) исследуемых территорий.

Оценка численности туристов и экскурсантов

По результатам исследования численность российских туристов в Краснодарском крае за август–сентябрь 2019 г. составила в сумме 12 198 тыс. человек, а за август–сентябрь 2020 г. – 11 925 тыс. человек. Оценка численности российских экскурсантов в Краснодарском крае составила в августе–сентябре 2019 г. 334 тыс. человек, за аналогичный период 2020 г. – 490 тыс. человек. Средняя продолжительность пребывания российского туриста на территории Краснодарского края в августе–сентябре 2019 и 2020 г. составила около шести дней (табл. 1).

Таблица 1

**Результаты оценки численности российских
туристов и экскурсантов в Краснодарском крае
в августе и сентябре 2019, 2020 гг.**

Показатель	2019		2020	
	август	сентябрь	август	сентябрь
Численность российских туристов, тыс. человек				
<i>Краснодарский край, всего</i>	5 835	6 363	7 434	4 491
в том числе:				
городской округ город-курорт Анапа	356	332	557	310
городской округ город-курорт Геленджик	224	215	327	177
городской округ город Новороссийск	207	217	394	201
городской округ город-курорт Сочи	688	791	1 148	829
<i>Численность российских экскурсантов в Краснодарском крае, всего, тыс. человек</i>	163	171	312	179
<i>Средняя продолжительность пребывания рос- сийского туриста в Краснодарском крае, дней</i>	6,3	6,2	5,8	5,7

Источники: Расчеты авторов по геоаналитическим данным операторов сотовой связи (- и далее, если не указано иное).

Данные операторов сотовой связи позволяют оценить численность туристов и экскурсантов также на уровне муниципальных образований²⁰ и их составных частей.²¹ При оценке туристического потока на более детальном уровне численность туристов выше, чем при оценке на более высоком уровне территориального деления. Это может быть связано с тем, что абонент учитывается как турист на нескольких мелких территориях, а на их более крупной объединяющей территории он считается один раз.

В рамках исследования проведена оценка численности российских туристов в границах составных частей городского округа города-курорта Сочи и городского округа города-курорта Геленджика (табл. 2).

Как видно из таблицы, наибольшая численность туристов среди составных территорий городского округа города-курорта Сочи пришлась на Адлерский район. Во-первых, стоит учитывать, что Адлерский район по площади территории превосходит другие районы Сочи. Во-вторых, это может объясняться тем, что Адлерский район объединяет в себе не только пляжный, как все остальные районы, которые на него преимущественно ориентированы, но и горный отдых. При этом небольшая численность туристов пришлась на Краснополянский поселковый округ, где расположены

²⁰ Городские округа, муниципальные районы, муниципальные округа, муниципальные образования, городские районы.

²¹ Городские поселения, внутригородские районы, сельские поселения.

крупнейшие горнолыжные курорты. Это может быть связано с тем, что горный отдых в летний период менее популярен, чем в зимний. Летом люди предпочитают проводить время на пляже.

Таблица 2

**Результаты оценки численности российских туристов
в границах составных частей городского округа
города-курорта Сочи и городского округа города-курорта
Геленджика в августе и сентябре 2019, 2020 гг.**

Показатель	2019		2020	
	август	сентябрь	август	сентябрь
<i>Численность российских туристов, тыс. человек</i>				
<i>Городской округ город-курорт Геленджик, всего</i>	224	215	327	177
в том числе:				
город Геленджик	59	53	65	36
Архипо-Осиповский сельский округ	51	43	62	32
Дивноморский сельский округ	57	54	62	35
Кабардинский сельский округ	65	63	49	28
Пшадский сельский округ	19	19	22	12
<i>Городской округ город-курорт Сочи, всего</i>	688	791	1 148	829
в том числе:				
Адлерский район, в том числе:	210	264	251	185
Краснополянский поселковый округ	64	55	56	41
Лазаревский район	133	155	237	128
Хостинский район	155	163	174	114
Центральный район	156	171	204	123

Небольшая численность туристов в Краснополянском поселковом округе может объясняться и горным рельефом, характерным для территории, что может затруднять передачу услуг связи и, соответственно, приводить к недооценке численности туристов.

В пользу гипотезы о влиянии характера территории на точность оценки по данным операторов сотовой связи также говорит тот факт, что среди составных территорий городского округа города-курорта Геленджика наименьшая численность туристов была оценена для Пшадского сельского округа, который со всех сторон окружен горными грядами. На остальных территориях Геленджика оценки в целом сопоставимы между собой, что в том числе может быть связано со схожестью характеристик территорий – все они включают в себя пляжи.

Из полученных результатов можно сделать следующие выводы. Во-первых, данные о перемещении абонентов сотовой связи позволяют сформировать оценки численности туристов и экскурсантов на определенной территории. При этом чем мельче территориальная ячейка, в границах которой осуществляется анализ, тем сильнее на оценку могут влиять ее особенности: как климатические, так и рельефные. Во-вторых, что касается уже непосредственно интерпретации полученных оценок с точки зрения особенностей туристской отрасли региона, примечательно, что в августе-сентябре 2020 г. по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. количество туристов в Краснодарском крае снизилось лишь на 2,2%, тогда как число экскурсантов, напротив, выросло. Эти результаты позволяют говорить о том, что пандемия коронавируса и соответствующие ограничения, вводимые регионами страны, не оказали значительного негативного влияния на перемещения российских туристов и экскурсантов по России.

Сопоставление полученных на основе данных операторов сотовой связи оценок с показателем числа российских лиц, размещенных в КСР, за третий квартал 2019 и 2020 гг. продемонстрировало существенные различия между этими двумя показателями (табл. 3).

Таблица 3

Сравнение оценки численности российских туристов по данным об абонентах сотовой связи с данными о размещенных в КСР российских граждан по данным Росстата в Краснодарском крае

Показатель	2019				2020			
	июль	август	сентябрь	июль-сентябрь	июль	август	сентябрь	июль-сентябрь
Оценка численности российских туристов по данным об абонентах сотовой связи, тыс. человек	6 099	5 835	6 363	18 297	5 962	7 434	4 491	17 887
Количество размещенных в КСР российских лиц, тыс. человек	-	-	-	3 897	-	-	-	3 150
Отклонение, раз	-	-	-	4,7	-	-	-	5,7

Источники: Расчеты авторов по геоаналитическим данным операторов сотовой связи и данным Росстата.

Такое расхождение в первую очередь может объясняться тем, что данные официальной статистики по размещенным в КСР лицам не учитывают тех, кто останавливается в съемном жилье, у родственников и друзей. Это также подтверждается данными Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края. По оценкам ведомства, за июнь-август 2019 г. общий туристический поток в Краснодарский край

составил 10,6 млн человек, при этом в организованном секторе разместилось только 4,5 млн человек.²² То есть немногим более 40% людей останавливаются в организованных КСР.

Стоит отметить, что оценка численности туристов по данным операторов сотовой связи также превышает показатели, оцененные Министерством (18,3 млн человек в июле-сентябре против 10,6 млн человек в июне-августе). Вероятно, это связано в том числе с наличием неорганизованного сектора размещения. Несмотря на то что Министерство выделяет в своем докладе индивидуальные средства размещения (далее – ИСР), не все они могли быть учтены: туристы могли останавливаться у родственников или друзей.

Расхождение показателей по данным об абонентах сотовой связи и публикуемых Росстатом может быть связано с особенностями учета, особенно если принимать во внимание проведенный досчет для получения квартальных оценок по данным операторов. В результате досчета данных за июль мог возникнуть повторный учет абонентов, которые приезжали и в августе, и в сентябре (при этом в июле по сравнению с остальными месяцами квартала повторных поездок могло быть меньше, чем в августе-сентябре).

На оценку числа российских туристов по данным об абонентах сотовой связи также может влиять миграция лиц из-за пределов региона с целью краткосрочной работы: могут быть учтены в том числе те, кто приезжает из других регионов на работу и проводит на территории региона до 28 дней. К ним можно отнести сезонных работников (например, приезжающих в детские лагеря вожатых и пр.; для других регионов речь может идти и о вахтовых работниках). Также в числе туристов могут быть учтены трудовые мигранты из-за рубежа, если они используют SIM-карты, оформленные на российских граждан.

Статистика о лицах, размещенных в КСР, на уровне муниципальных образований не публикуется. По имеющимся альтернативным оценкам, с января по сентябрь 2021 г. туристический поток в Сочи составил 4,5 млн человек, в Анапе – 2,5 млн человек, в Геленджике – 2,3 млн человек. При этом отмечается, что в 2021 г. туристическая отрасль в регионе вернулась к показателям 2019 г.²³ Исходя из данных Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края,²⁴ на июнь-август 2019 г. пришлось 61,3% общего турпотока за 2019 г. (т. е. около 3,7 млн для Сочи, 2 млн для Анапы и 1,9 млн – для Геленджика). По оценкам на основе данных об абонентах сотовой связи, в июле-сентябре 2019 г. Анапу посетило около 1 млн человек, Сочи – около 2,2 млн человек, Геленджик – 659 тыс. человек. При этом данные Министерства учитывают как российских, так и ино-

²² Доклад о результатах за 2019 год и основных направлениях деятельности Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края на 2020–2023 годы. URL: <https://kurort.krasnodar.ru/upload/iblock/d74/d742ceb480d1be309cd0189d6be5746.pdf>.

²³ Стало известно, сколько туристов посетили Сочи, Анапу и Геленджик с начала года. URL: <https://newkuban.ru/news/030946954/>.

²⁴ Доклад о результатах за 2019 год и основных направлениях деятельности Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края на 2020–2023 годы. URL: <https://kurort.krasnodar.ru/upload/iblock/d74/d742ceb480d1be309cd0189d6be5746.pdf>.

странных посетителей. То есть можно сделать вывод, что в целом данные со-поставимы, по крайней мере на уровне масштабов и соотношения значений для разных территорий.

По данным мэрии Новороссийска,²⁵ в январе-июле 2020 г. численность туристов составила 221,6 тыс. человек, а за этот же период 2019 г. – 975,4 тыс. человек. С января по сентябрь 2021 г. туристический поток в Новороссийск составил 448 тыс. человек. По результатам исследования, в городском округе городе Новороссийске численность российских туристов составила в июле-сентябре 2019 г. 637 тыс. человек, а в июле-сентябре 2020 г. – 892 тыс. человек. Показатели численности туристов по данным об абонентах сотовой связи несколько превышают данные ведомства. Это может объясняться в том числе тем, что в Новороссийске расположен крупнейший морской порт, и в оценках по данным об абонентах могли быть учтены также лица, находящиеся на судах, стоящих в порту, и прибывшие на территорию с деловыми целями.

Применяемая в настоящем исследовании методология не позволяет в явном виде выделять типы туристских поездок, которые совершаются в регион или на территории его административных единиц. Так, в полученных оценках, как сказано выше, могут быть учтены трудовые мигранты, что можно отнести к деловому туризму, а не к частным поездкам. В пользу этого свидетельствует то, что значительная часть приезжающих в регион посещают его в течение 1–4 суток, как будет показано далее в результатах оценки портрета туристов. Кроме того, в границах одной территориальной ячейки располагаются места для разных типов отдыха (пляжный, горный, санаторный), что затрудняет разделение туристов территории по типам туризма без дополнительных исследований (например, через опросы туристов).

Портрет туриста

В части портрета туристов получены следующие результаты. Практически за все периоды (кроме августа 2020 г.) мужчин среди российских туристов в Краснодарском kraе было больше, чем женщин. По возрасту наблюдается примерно одинаковое распределение среди различных возрастных категорий. По ежемесячному доходу также примерно одинаковое распределение среди лиц с доходами от 10 тыс. до 150 тыс. руб. (рис. 1).

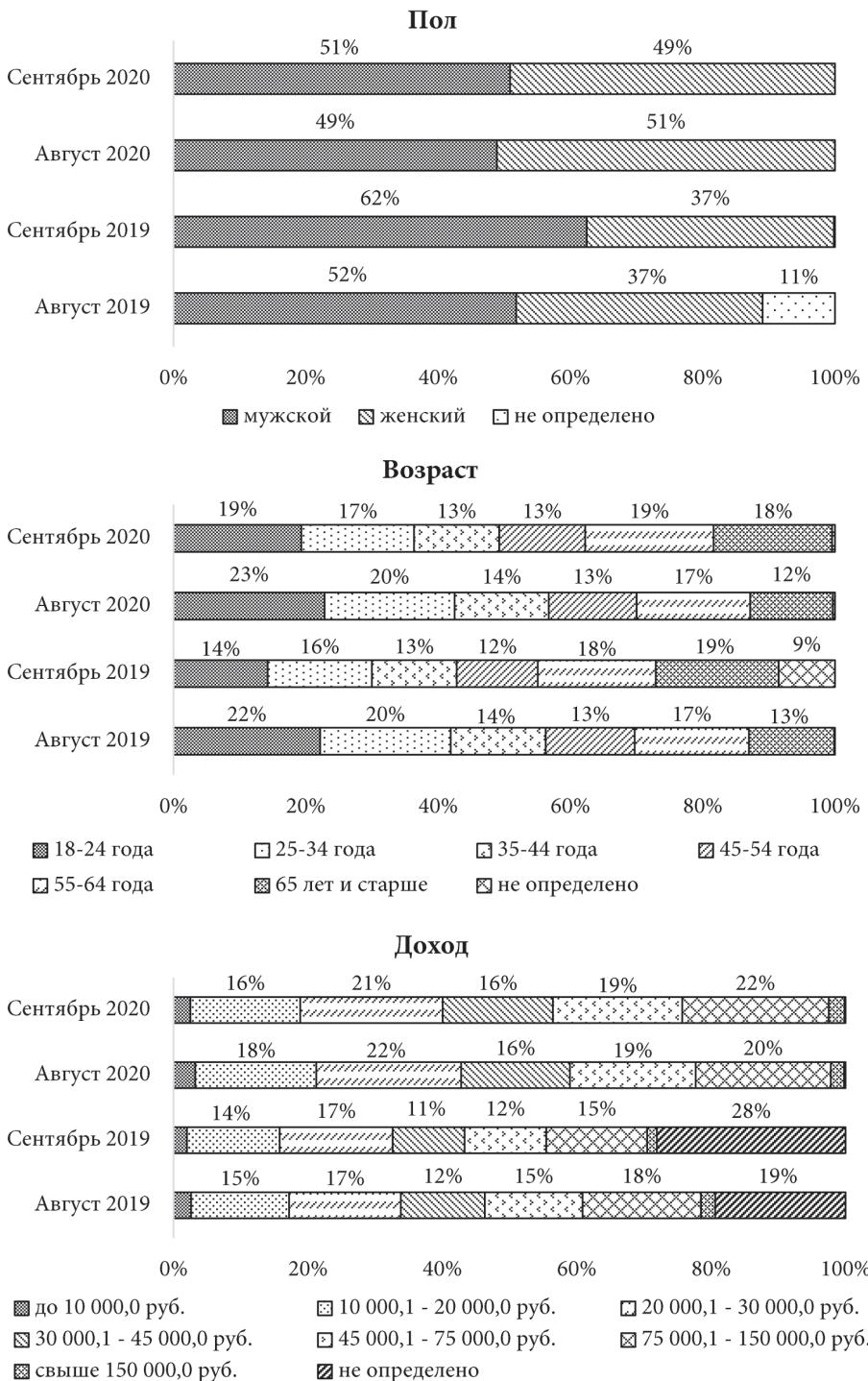
Портрет путешественников был построен на примере туристов в целях тестирования возможности его формирования, однако стоит отметить, что такой же портрет может быть составлен и в отношении экскурсантов.

В течение одной поездки в Краснодарский край более 50% российских туристов посещают четыре и более муниципальных района, при этом длительность пребывания в регионе в большинстве случаев составляла 1–4 суток (рис. 2). То есть основная масса туристов приезжала в регион с целью краткосрочного отдыха.

²⁵ Курортная перспектива. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4483756>.

Рисунок 1

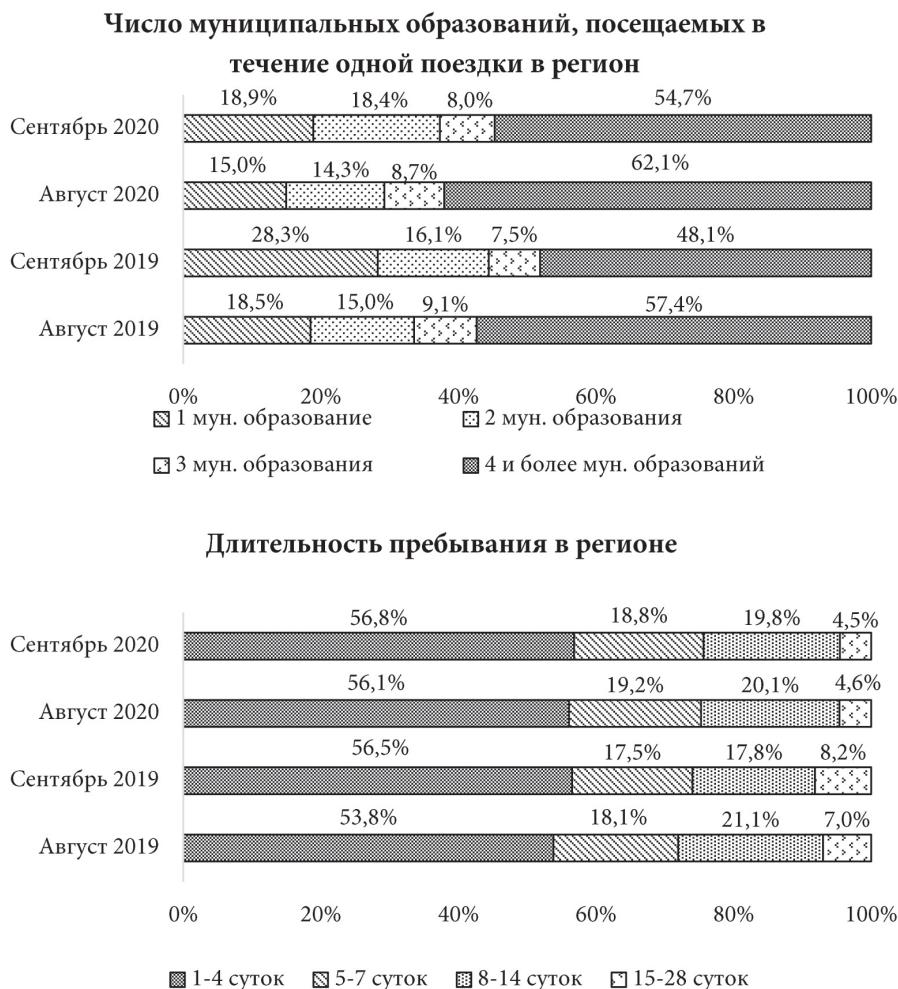
Портрет российского туриста в Краснодарском крае в августе и сентябре 2019, 2020 гг.



Источники: Расчеты авторов по геоаналитическим данным операторов сотовой связи (- и далее, если не указано иное).

Рисунок 2

**Распределение численности российских туристов
в Краснодарском крае по числу муниципальных образований,
посещаемых в течение одной поездки, и длительности
пребывания в августе и сентябре 2019, 2020 гг.**



Как видно из приведенных результатов, в целом портреты туриста в августе-сентябре 2019 г. и в августе-сентябре 2020 г. отличаются незначительно. То есть с учетом проведенного анализа нельзя говорить о наличии явного влияния пандемии коронавируса на портрет туриста в Краснодарском крае.

**Численность туристов, не учтенных в численности
размещенных в КСР лиц**

В исследовании также была оценена численность российских туристов на исследуемой территории, которые по тем или иным причинам не были учтены в данных о размещенных в КСР лицах.

Показатель рассчитывался как разница между оценкой численности российских туристов по данным операторов связи и числом размещенных в КСР россиян по данным официальной статистики.

Оценка по показателю в июле-сентябре 2019 г. составила 14,4 млн человек, в июле-сентябре 2020 г. – 14,7 млн человек.

Как показали результаты, количество туристов на территории Краснодарского края существенно превышает численность лиц, размещенных в КСР региона, по данным статистики.

Полученные оценки позволяют говорить о том, что основная масса приезжающих в регион останавливается не в отелях, гостиницах и подобных местах, а в съемном жилье, у родственников и друзей. При этом также часть приезжающих в регион лиц могут иметь собственное дополнительное жилье на территории края и останавливаться в нем.

Отдельно стоит отметить, что в 2020 г. в сравнении с 2019 г. приезжающие в регион лица чаще размещались в ИСР или у родственников/друзей относительно числа лиц, размещающихся в КСР.

Посещаемость туристических объектов

Дополнительно для августа 2020 г. проведена оценка посещаемости отобранных на этапе формирования методологии исследования туристических объектов Краснодарского края (табл. 4).

Таблица 4

Перечень выбранных для оценки туристических объектов Краснодарского края

Объект	Административное образование более детального деления	Муниципальное образование (2 уровень ОКТМО)
Аквапарк «Золотая Бухта»	Город Геленджик	Городской округ – город-курорт Геленджик
Водопад Пслух	Краснополянский поселковый округ	Городской округ – город-курорт Сочи
Бывший санаторий Орджоникидзе	Хостинский район	Городской округ – город-курорт Сочи
Тисо-самшитовая роща в Сочи	Хостинский район	Городской округ – город-курорт Сочи
Лооский храм	Лазаревский район	Городской округ – город-курорт Сочи

Источники: Составлена авторами.

Результаты оценки показали, что наиболее популярными среди выбранных объектов оказались бывший санаторий Орджоникидзе (166 493 посетителей) и аквапарк «Золотая бухта» в Геленджике (114 414 посетителей), наименее популярным – водопад Пслух (1 597 посетителей) (рис. 3).

Рисунок 3

**Посещаемость выбранных туристических объектов
Краснодарского края, человек**



Большое количество посетителей бывшего санатория Орджоникидзе и аквапарка «Золотая бухта» может объясняться несколькими факторами: рекреационным характером объектов, доступностью формата отдыха и развлечений на воде для всей семьи (аквапарк), наличием сохранившихся уникальных архитектурных сооружений (санаторий), расположением в наиболее популярном курортном районе города, транспортной доступностью и наличием развитой туристической инфраструктуры в месте расположения туристического объекта.

Наименьшее количество посетителей на водопаде Пслух может быть связано в первую очередь с отсутствием удобной туристической инфраструктуры, удаленностью от крупных туристических центров. Посещение этого объекта скорее приурочено к специализированным экскурсионным турам. Посетителями наиболее популярного объекта (бывший санаторий Орджоникидзе), а также посетителями Тисо-самшитовой рощи являются как жители региона, так и туристы из других регионов. Для наименее популярного туристического объекта (водопад Пслух), напротив, характерно преобладание посетителей из других регионов, что может объясняться труднодоступностью и удаленностью этого объекта (и подтверждает гипотезу о том, что в основном туда едут путешественники в рамках специализированных экскурсий (их, как правило, посещают именно путешественники из других территорий)). Такое соотношение характерно и для аквапарка «Золотая бухта» и Лоосского храма. Для аквапарка преобладание посетителей из других регионов может быть связано с тем, что он располагается в наиболее популярном курортном районе города (рядом достаточно много КСР: санаториев, домов отдыха, гостиниц) и в непосредственной близости от пляжа. Для Лоосского храма преобладание посетителей из других регионов может объясняться расположением этого объекта в непосредственной близости от мест размещения путешественников (храм расположен в курортном микрорайоне) (рис. 4).

В рамках настоящего исследования не проводился анализ посетителей туристических объектов Краснодарского края с точки зрения длительности пребывания и портрета посетителей (возраст, пол и т. п.). Однако с учетом

потенциала данных анализ по этим параметрам также возможен (на примере портрета туристов региона).

Рисунок 4

Посещаемость туристических объектов Краснодарского края в разрезе домашнего региона посетителей, человек



Таким образом, использование данных операторов сотовой связи позволяет оценить посещаемость туристических объектов с учетом социально-демографических характеристик посетителей. При этом анализ был проведен для существующих туристических объектов, однако на основе имеющегося опыта сферы применения данных операторов может быть расширена. При анализе на территориальных ячейках разного размера их данные могут быть использованы для выявления новых «точек притяжения» туристов, ранее не обозначенных как достопримечательности. Полученные оценки могут стать важной составляющей при городском зональном планировании с точки зрения развития туристической и транспортной инфраструктуры, улучшения доступа к различным видам услуг.

Выводы и рекомендации по результатам исследования

Данные операторов сотовой связи являются перспективными и могут быть полезны для анализа сферы внутреннего туризма и принятия решений для ее развития. В проведенном исследовании предложены методические подходы по работе с геоаналитическими данными. Данные операторов сотовой связи позволяют: во-первых, получить более оперативные и детализированные показатели, характеризующие развитие и состояние сферы туризма; во-вторых, оценить принципиально новые показатели отрасли туризма; в-третьих, более полно учитывать туристский и экскурсионный потоки по данным о фактических перемещениях абонентов.

Более полный и детализированный учет туристского и экскурсионного потоков позволяет аккумулировать больше информации на государственном уровне для формирования проблематики и набора мер для развития, обеспечения достаточности и эффективности функционирования транс-

портной инфраструктуры. Эти сведения также помогают более четко формировать меры по развитию туризма в рамках государственных или ведомственных программ и планов развития территорий в части организации событийных мероприятий, обеспечения необходимого объема сопутствующих сервисов в местах проведения мероприятий и в местах расположения «точек притяжения» путешествующих (сувенирные магазины, точки общественного питания, туалеты и пр.).

Посредством анализа геоаналитических данных о перемещениях абонентов можно оценивать влияние на туристские потоки как внешних, так и внутренних для региона событий. Так, например, полученные в рамках проведенного анализа результаты показали, что даже в период 2019–2020 гг. пандемия коронавируса не оказала значительного негативного влияния на численность туристов и экскурсантов во внутреннем туризме курортных регионов (на примере Краснодарского края). Иными словами, несмотря на ограничения, связанные с коронавирусом, российские граждане достаточно активно путешествовали внутри страны. Это может быть связано в том числе с тем, что те, кто ранее путешествовал за рубеж, сделали свой выбор в пользу внутреннего туризма по России. В результате падение численности туристов в 2020 г. к 2019 г. оказалось незначительным. Аналогично может оцениваться влияние на туристские потоки внутренних для региона событий, например, проводимых на территории региона мероприятий (эффект от мероприятий может оцениваться как для региона в целом, так и для более мелких территорий).

Также геоаналитические данные показали, что высокую значимость для путешественников по России на примере Краснодарского края имеет возможность останавливаться в ИСР, у своих родственников и друзей, в собственном жилье в другом регионе. Тенденция предпочтения размещения в ИСР проявилась значительно после наступления пандемии коронавируса, что может быть в том числе связано с тем, что в КСР вводились отдельные требования и рекомендации для размещения лиц во избежание распространения вируса.

В целях оценки спроса на туристскую инфраструктуру региона методология исследования может быть модифицирована для анализа туристских потоков и перемещения людей на базе данных об абонентах сотовой связи на более мелких территориях. Это позволит выявлять типы туризма, наиболее популярные или требующие развития в регионе (например, пляжный отдых, горный туризм; также можно использовать более высокую детализацию и выделять конкретные «точки притяжения» или маршруты (например, дольмены, туризм по горным перевалам)). Альтернативой модификации исследования на базе геоаналитических данных может быть их дополнение в текущем виде опросами непосредственно путешествующих. Вместе с тем необходимо проводить сравнительную оценку целесообразности применения одного из двух методов как с точки зрения затрат (геоаналитические данные в более высокой детализации потребуют дополнительных затрат на получение данных от операторов связи; при этом использование опросов также сопряжено с дополнительными затратами на проведение и администрирование социологического исследования среди туристов), так и с точки зрения охвата туристов (геоаналитические данные охватывают абонентов

сотовой связи, но требуют досчета на тех, кто не пользуется сотовой связью; что касается опросов, то, скорее всего, не все туристы готовы принимать в них участие, что будет сужать их охват).

Развитием проведенного исследования может стать дополнение его анализом данных кредитных организаций о транзакциях держателей банковских карт, во-первых, на территории региона в целом; во-вторых, на более узких территориях (например, где проводятся мероприятия/фестивали или где расположены отдельные достопримечательности). С учетом дополнения анализ позволит оценивать не только влияние отдельных мероприятий и событий и вклад конкретных «точек притяжения» в туристские потоки в регионе, но и вклад в ВРП субъекта Российской Федерации туризма в целом, отдельных мероприятий или достопримечательностей. Иными словами, развитие исследования поможет оценивать экономический эффект туристской сферы и ее элементов для региона (или даже муниципалитета).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ahas R., Armoogum J., Esko S., Ilves M., Karus E., Madre J.-L., Nurmi O., Potier F., Schmücker D., Sonntag U., Tiru M. Feasibility Study on the Use of Mobile Positioning Data for Tourism Statistics: Consolidated Report Eurostat Contract No 30501.2012. 001-2012.452. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/747990/6225717/MP-Consolidated-report.pdf>.
2. Demunter C. Tourism statistics: Early adopters of big data? 2017 edition. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/8234206/KS-TC-17-004-EN-N.pdf>.
3. Ahas R., Aasa A., Silm S., Tiru M. Mobile Positioning Data in Tourism Studies and Monitoring: Case Study in Tartu, Estonia. In: Sigala M., Mich L., Murphy J. (eds) Information and Communication Technologies in Tourism 2007. 2007. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-211-69566-1_12.
4. Kuusik A., Ahas R., Tiru M. The ability of tourism events to generate destination loyalty towards the country: an Estonian case study. 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/307815851_The_ability_of_tourism_events_to_generate_destination_loyalty_towards_the_country_an_Estonian_case_study_Turismiurituste_võime_genereerida_sihtkohaloodust_riigi_suhtes_Eesti_juhtum.
5. Saluveer E., Raun J., Tiru M., Altin L., Kroon J., Snitsarenko T., Aasa A., Silm S. Methodological framework for producing national tourism statistics from mobile positioning data // Annals of Tourism Research. 2020. Vol. 81. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160738320300396>.
6. UN Global Working Group on Big Data for Official Statistics. Handbook on the use of Mobile Phone data for Official Statistics. 2017. URL: <https://unstats.un.org/bigdata/events/2019/jakarta/Handbook%20on%20Mobile%20Phone%20Data%20for%20official%20statistics%20-%20Draft%20Nov%202017.pdf>.

7. Grassini L., Dugheri G. Mobile phone data and tourism statistics: a broken promise? // National Accounting Review. 2021. Vol. 3, Issue 1. P. 50–68. DOI: 10.3934/NAR.2021002.
8. Putra A.P., Munaf A.R.M.N.S.P., Ruslani A. Combination Methods in Tourism Statistics. 2021. URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-09/DC2021_S4_Indonesia_Putra%20Munaf%20Ruslani_AD.pdf.
9. Pavlicek A., Doucek P., Novák R., Strizova V. Big Data Analytics – Geolocation from the Perspective of Mobile Network Operator. URL: <https://hal.inria.fr/IFIP-LNBIP-310/hal-01888632>.
10. Nurmi O. Improving the accuracy of outbound tourism statistics with mobile positioning data. URL: http://www.15th-tourism-stats-forum.com/pdf/Papers/S3/3_3_Improving_the_accuracy_of_outbound_tourism_statistics_with_mobile_positioning_data.pdf.
11. Xu Y., Li J., Belyi A., Park S. Characterizing destination networks through mobility traces of international tourists – A case study using a nationwide mobile positioning dataset // Tourism Management. 2021. Vol. 82. URL: https://yangxu-git.github.io/publication/2021_TM_Tourism%20Network.pdf.
12. Dhiratara A., Yang J., Bozzon A., Houben G.-J. Social Media Data Analytics for Tourism: A Preliminary Study. 2016. KDWeb. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Social-Media-Data-Analytics-for-Tourism-A-Study-Dhiratara-Yang/f91608556d523999295b6b0e93d3b76f66375743#paper-header>.
13. Floris R., Campagna M. Social Media Data in Tourism Planning: Analysing Tourists' Satisfaction in Space and Time. 2014. REAL CORP. URL: https://repository.corp.at/229/1/CORP2014_118.pdf.
14. Bruno S., Yang C., Tian W., Xie Zh., Shao Y. Exploring the characteristics of tourism industry by analyzing consumer review contents from social media: a case study of Bamako, Mali // Geo-spatial Information Science. 2019. Vol. 22, no. 3. P. 214–222. URL: <https://doi.org/10.1080/10095020.2019.1649848>.
15. Peng X., Huang Zh. A Novel Popular Tourist Attraction Discovering Approach Based on Geo-Tagged Social Media Big Data // ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2017. Vol. 216, no. 6. URL: <https://doi.org/10.3390/ijgi6070216>.
16. García-Palomares J.-C., Gutiérrez J., Minguez C. Identification of tourist hot spots based on social networks: A comparative analysis of European metropolises using photo-sharing services and GIS // Applied Geography. 2015. Vol. 63. September. P. 408–417. URL: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.08.002>.
17. Marine-Roig E., Clavé S.A. Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona // Journal of Destination Marketing & Management. 2015. Vol. 4, Issue 3. October. P. 162–172. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2015.06.004>.
18. Rufiadi R., Reno A. Using Mobile Positioning Data (MPD) for small area (regency/city and venue level). 2018. URL: http://www.15th-tourism-stats-forum.com/pdf/Presentations/S1/1_3_Indonesia's_experience_MPД_makes_small_area_tourism_visible.pdf.



REFERENCES

1. Ahas, R., Armoogum, J., Esko, S., Ilves, M., Karus, E., Madre, J.-L., Nurmi, O., Potier, F., Schmücker, D., Sonntag, U. and Tiru, M. (2012) *Feasibility study on the use of mobile positioning data for tourism statistics: Consolidated report Eurostat contract No 30501.2012.001-2012.452*. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/747990/6225717/MP-Consolidated-report.pdf> (accessed 13 April 2022).
2. Demunter, C. (2017) *Tourism statistics: Early adopters of big data? 2017 edition*. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/8234206/KS-TC-17-004-EN-N.pdf> (accessed 13 April 2022).
3. Ahas, R., Aasa, A., Silm, S. and Tiru, M. (2007) 'Mobile positioning data in tourism studies and monitoring: Case study in Tartu, Estonia', In: Sigala, M., Mich, L., Murphy, J. (eds) *Information and Communication Technologies in Tourism*. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-211-69566-1_12 (accessed 13 April 2022).
4. Kuusik, A., Ahas, R. and Tiru, M. (2013) *The ability of tourism events to generate destination loyalty towards the country: An Estonian case study*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/307815851_The_ability_of_turism_events_to_generate_destination_loyalty_towards_the_country_an_Estonian_case_study_Turismiurituste_voime_genereerida_sihtkohaljaalsust_riigi_suhtes_Eesti_juhtum (accessed 13 April 2022).
5. Saluveer, E., Raun, J., Tiru, M., Altin, L., Kroon, J., Snitsarenko, T., Aasa, A. and Silm, S. (2020) 'Methodological framework for producing national tourism statistics from mobile positioning data', *Annals of Tourism Research*, 81. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160738320300396> (accessed 13 April 2022).
6. UN Global Working Group on Big Data for Official Statistics (2019) *Handbook on the use of Mobile Phone data for Official Statistics*. Available at: <https://unstats.un.org/bigdata/events/2019/jakarta/Handbook%20on%20Mobile%20Phone%20Data%20for%20official%20statistics%20-%20Draft%20Nov%202017.pdf> (accessed 13 April 2022).
7. Grassini, L. and Dugheri, G. (2021) 'Mobile phone data and tourism statistics: a broken promise?', *National Accounting Review*, 3(1), pp. 50–68. DOI: 10.3934/NAR.2021002.
8. Putra, A.P., Munaf, A. R. M. N. S. P. and Ruslani, A. (2021) Combination Methods in Tourism Statistics. *UNECE Conference of European statistician's expert meeting on statistical data collection, 27–30 September 2021, online*. Available at: https://unece.org/sites/default/files/2021-09/DC2021_S4_Indonesia_Putra%20Munaf%20Ruslani_AD.pdf (accessed 13 April 2022).
9. Pavlicek, A., Doucek, P., Novák, R. and Strizova, V. (2018) *Big Data Analytics – Geolocation from the Perspective of Mobile Network Operator*. Available at: <https://hal.inria.fr/IFIP-LNBIP-310/hal-01888632> (accessed 13 April 2022).
10. Nurmi, O. (2018) Improving the accuracy of outbound tourism statistics with mobile positioning data. *15th Global Forum on Tourism Statistics, Peru. 28–30 November 2018. Paper*. Available at: http://www.15th-tourism-stats-forum.com/pdf/Papers/S3/3_3_Improving_the_accuracy_of_outbound_tourism_statistics_with_mobile_positioning_data.pdf (accessed 13 April 2022).

11. Xu, Y., Li, J., Belyi, A. and Park, S. (2021) 'Characterizing destination networks through mobility traces of international tourists – A case study using a nationwide mobile positioning dataset', *Tourism Management*, 82. Available at: https://yangxu-git.github.io/publication/2021_TM_Tourism%20Network.pdf (accessed 13 April 2022).
12. Dhiratara, A., Yang, J., Bozzon, A. and Houben, G.-J. (n/a) *Social Media Data Analytics for Tourism: A Preliminary Study*. Available at: <http://ceur-ws.org/Vol-1748/paper-12.pdf> (accessed 13 April 2022).
13. Floris, R. and Campagna, M. (2014) *Social media data in tourism planning: Analysing tourists' satisfaction in space and time*. Available at: https://repository.corp.at/229/1/CORP2014_118.pdf (accessed 13 April 2022).
14. Bruno, S., Yang, C., Tian, W., Xie, Zh. and Shao, Y. (2019) 'Exploring the characteristics of tourism industry by analyzing consumer review contents from social media: a case study of Bamako, Mali', *Geo-spatial Information Science*, 22(3), pp. 214–222. Available at: <https://doi.org/10.1080/10095020.2019.1649848> (accessed 13 April 2022).
15. Peng, X. and Huang, Zh. (2017) 'A novel popular tourist attraction discovering approach based on geo-tagged social media Big Data', *ISPRS Int. J. Geo-Inf.*, 6(7), p. 216. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijgi6070216> (accessed 13 April 2022).
16. García-Palomares, J. C., Gutiérrez, J. and Minguez, C. (2015) 'Identification of tourist hot spots based on social networks: A comparative analysis of European metropolises using photo-sharing services and GIS', *Applied Geography*, 63 (September), pp. 408–417. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.08.002> (accessed 13 April 2022).
17. Marine-Roig, E. and Clavé, S. A. (2015) 'Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona', *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), pp. 162–172. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2015.06.004> (accessed 13 April 2022).
18. Rufiadi, R. and Reno, A. *Using Mobile Positioning Data (MPD) for small area (regency/city and venue level)*. Available at: http://www.15th-tourism-stats-forum.com/pdf/Presentations/S1/1_3_Indonesia's_experience_MPД_makes_small_area_tourism_visible.pdf (accessed 13 April 2022).

Статья поступила в редакцию 21.04.2022;
одобрена после рецензирования 25.08.2022;
принята к публикации 15.09.2022.