

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 3 (221). С. 21–29.  
Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 3 (221). Pp. 21–29.

Научная статья  
УДК 338.48  
doi:10.46554/1993-0453-2023-3-221-21-29

## Переход к туристической инновационной модели: «умный» туризм

Анастасия Геннадьевна Сарафанова<sup>1</sup>, Александр Александрович Сарафанов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

<sup>1</sup> anastasyast@yandex.ru

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

**Аннотация.** В течение последних нескольких лет туризм непрерывно развивается. Интенсивная диверсификация делает его все более глобализованным, конкурентоспособным сектором с постоянными потребностями в инновациях. Инновации в сфере туризма связаны с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), что изменило методы работы отрасли. Смартфон, сенсорные устройства, сотовая связь и интернет вещей (IoT) — новейшие технологии, обеспечивающие услуги на основе местоположения. Цель статьи — дать представление о текущем понимании того, что такое «умный» туризм. «Умный» город использует возможности технологий для оптимизации устойчивости и улучшения жизни людей. Авторами рассмотрены 6 областей «умного» туризма: «умные» туристы, «умные» жители, «умная» мобильность, «умное» управление, «умная» экономика и «умная» устойчивость.

**Ключевые слова:** «умный» туризм, потребители, приложения, компоненты «умного» туризма, технологии

### **Основные положения:**

- ◆ рассмотрены компоненты «умных» туристических направлений и уровни интеллектуальных технологий;
- ◆ выявлены 6 областей «умного» туризма: «умные» туристы, «умные» жители, «умная» мобильность, «умное» управление, «умная» экономика и «умная» устойчивость;
- ◆ показана меняющаяся парадигма «умного» туризма;
- ◆ приведены примеры приложений «умных» туристских направлений (Smart Tourism Taiwan, Amsterdam ArenA, Sunmoon Lake, AudioNear, Мекони, Alternative, Tellavista, Casa Versa, MyleFly™, Tel Aviv Municipality).

**Для цитирования:** Сарафанова А.Г., Сарафанов А.А. Переход к туристической инновационной модели: «умный» туризм // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 3 (221). С. 21–29. doi:10.46554/1993-0453-2023-3-221-21-29.

## Transition to a tourism innovative model: smart tourism

Anastasya G. Sarafanova<sup>1</sup>, Alexander A. Sarafanov<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<sup>1</sup> anastasyast@yandex.ru

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

**Abstract.** For several years, tourism has undergone continuous growth. Its intense diversification makes it an increasingly globalized, competitive sector with a constant need for innovations. Innovations in the tourism sector are associated with the application of information and communication technologies (hereinafter referred to as ICT), which has changed the way the industry works. Smartphone, touch devices, cellular and the Internet of Things (hereinafter referred to as IoT) are the latest technologies that provide location-based services. The purpose of this article is to provide insight into the current understanding of what smart tourism is. A smart city is becoming a city that uses the power of technology to optimize the sustainability and improve people's lives. The authors consider six areas of smart tourism: smart tourists, smart residents, smart mobility, smart governance, smart economy and smart sustainability.

**Keywords:** smart tourism, consumers, applications, components of smart tourism, technologies

### Highlights:

- ◆ the components of "smart" tourist destinations and levels of intelligent technologies are considered;
- ◆ 6 areas of "smart" tourism have been identified: "smart" tourists, "smart" residents, "smart" mobility, "smart" management, "smart" economy and "smart" sustainability;
- ◆ the changing paradigm of "smart" tourism is shown;
- ◆ examples of applications of "smart" tourist destinations are given (Smart Tourism Taiwan, Amsterdam ArenA, Sunmoon Lake, AudioNear, Mekomi, Alternative, Tellavista, Casa Versa, MyleFlyTM, Tel Aviv Municipality).

**For citation:** Sarafanova A.G., Sarafanov A.A. Transition to a tourism innovative model: smart tourism // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 3 (221). Pp. 21–29. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2023-3-221-21-29.

### Введение

За последнее десятилетие передовые технологии, такие как искусственный интеллект, блокчейн и облачные вычисления, получили широкое распространение. Учитывая информационную интенсивность туризма и, как следствие, высокую зависимость от ИКТ, неудивительно, что понятие «умный» применяется к туристическим продуктам и услугам. «Умный» туризм стоит оценивать с позиции последовательного изменения традиционного туризма, поскольку основа для инноваций и технологической ориентации отрасли была заложена на раннем этапе с широким внедрением информации и коммуникаций. Потребности продолжают бросать вызов туристическому направлению, это подтверждается тем, что качество

информации играет жизненно важную роль в процессах принятия решений туристами.

«Умный» туризм, определяемый как конвергенция туристского контента, услуг и ИТ-устройств, помогает туристам расширить границы планирования путешествия с визуализацией деталей пункта назначения и повышает качество принятия решений с помощью данных, основанных на контекстно-зависимых рекомендациях.

U. Gretzel, M. Sigala, Z. Xiang и С. Коо идентифицируют «умный» туризм как туризм, поддерживаемый комплексными усилиями в месте назначения по сбору и использованию данных, полученных из социальных сетей, правительственных источников, данных, собранных потребителем, и информации об инфраструктуре.

туре в комплексе с применением технологических инноваций для формирования туристского предложения с упором на устойчивость [1].

«Умный» город, в свою очередь, определяется как ориентированный на туризм и инновационное пространство, которое консолидировано на передовую технологическую инфраструктуру, которая должна гарантировать устойчивое территориальное развитие, способствуя интеграции с окружающей средой, повышая качество услуг и качество жизни жителей [2].

Объект исследования – туристская индустрия. Предметом исследования является «умный» туризм. Цель статьи – дать представление о текущем понимании того, что такое «умный» туризм.

Для систематизации понятий, связанных с «умным» туризмом, авторы изучили научные труды U. Gretzel, M. Sigala, Z. Xiang, C. Koo, A. Lopez de Avila, D. Buhalis, J. Bulchand-Gidumal, J.L. Stienmetz, D.R. Fesenmaier, P. Lee, F.J. Zach, N. Chung, B. Cohen.

При анализе приложений, способствующих развитию «умного» туризма, использовались исследования R. Want, B.N. Schilit, S. Jensen, M. Amorim, A. Mar, F. Monteiro, S. Sylaiou, P. Pereira, J. Martins, E. Alepis, K. Kabassi, M. Virvou, C. Boletsis, D. Chasanid, A. Kontogianni, E. Alepis, B.A. Молчановой.

### Методы

В данном исследовании применялись методы синтеза, произведен анализ теории «умного» туризма, встречаемой в научной литера-

туре. Полученная систематизированная информация способствует дальнейшему развитию и появлению большего количества «умных» городов.

### Результаты

D. Buhalis (2000) обобщил 6 ключевых компонентов «умного» туристического направления, а именно:

- 1) достопримечательности (природные, искусственные или культурные достопримечательности);
- 2) доступность (транспортные системы, доступные маршруты, терминалы аэропортов и общественный транспорт);
- 3) удобства (проживание, рестораны и досуговые мероприятия);
- 4) доступные пакеты услуг;
- 5) мероприятия (для стимулирования посещения туристами);
- 6) вспомогательные услуги (банки и больницы) [3].

Интеллектуальный туризм включает в себя несколько элементов и ступеней интеллектуальных технологий (рис. 1). Если рассматривать «умные» направления с точки зрения «умных» городов, то они переносят принципы «умного» туризма на сельские территории, учитывая и жителей, и туристов в обеспечении доступности, мобильности, соответствующего уровня качества и устойчивости. A. Lopez de Avila (2015) определяет «умный» туризм как инновационную туристическую дестинацию, созданную на инфраструктуре технологических новаций и способствующую устойчивому развитию туризма [4].



Рис. 1. Компоненты «умного» туризма\*

\* Lopez de Avila A. Smart Destinations: XXI Century Tourism // Presented at the ENTER2015 Conference on Information and Communication Technologies in Tourism, Lugano, Switzerland, 2015. Feb. 4-6.

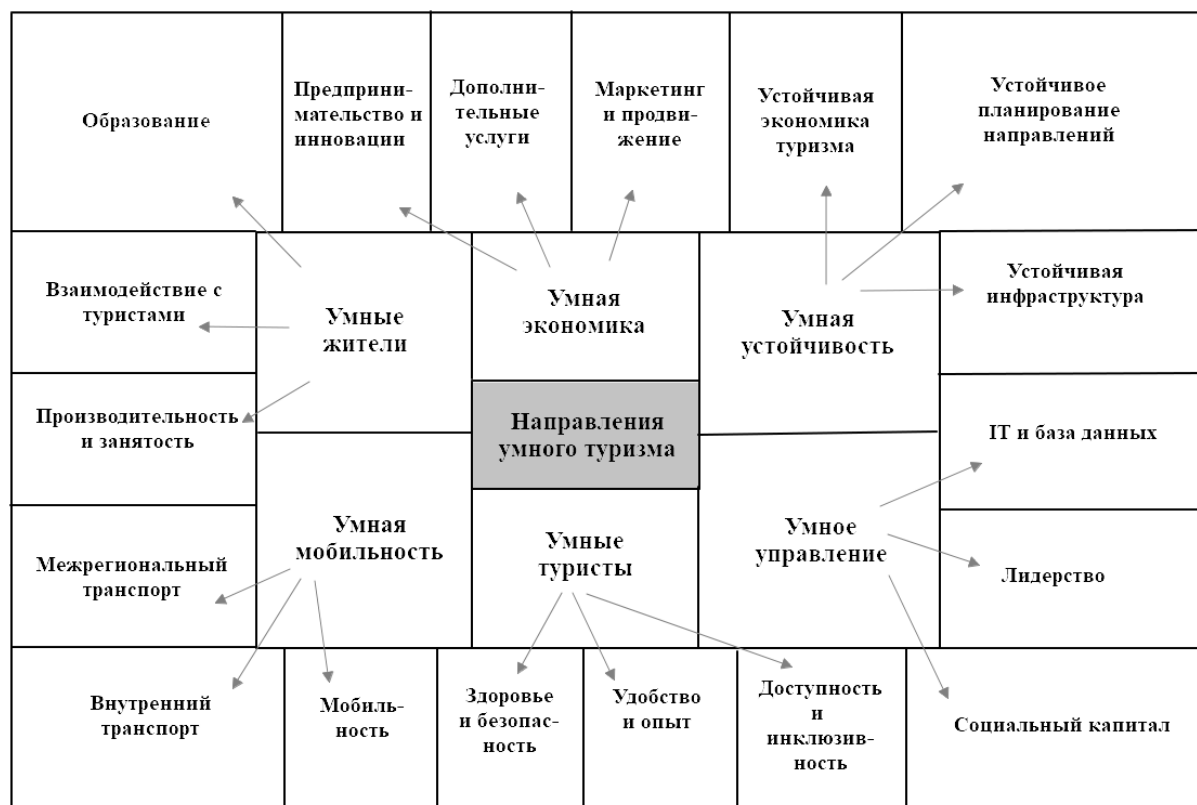


Рис. 2. Комплексная основа для развития «умного» туризма\*

\* Bulchand-Gidumal J. Post-COVID-19 recovery of island tourism using a smart tourism destination framework // Journal of Destination Marketing & Management. 2022. Vol. 23. doi:10.1016/j.jdmm.2022.100689.

Туристы являются не только потребителями, но и создателями продуктов «умного» туризма (например, загружая фотографии в социальные сети с хэштегами, связанными с пунктом назначения).

Цели превращения дестинации в «умную» включают в себя разработку систем туризма для создания лучшей среды для туристов, жителей и предприятий.

Основная функция системы «умного» туризма – сбор, обработка и обмен данными, относящиеся к туризму, в рамках экосистемы, что называют информатизацией. Агрегация информации особенно заметна в онлайн-обзорах. Онлайн-системы отзывов о путешествиях признаны частью «умного» туризма. Потребителями онлайн-обзоры воспринимаются как источник подробной и достоверной информации, основанной на реальном опыте путешествия.

В понятие «умного» туризма следует включать 6 областей, а именно: «умные» туристы, «умные» жители, «умная» мобильность, «умное

управление, «умная» экономика и «умная» устойчивость.

Рисунок 2 иллюстрирует 6 областей и 18 измерений предлагаемого каркаса, аналогичного «умному» городскому колесу Коэна (2018). Эта структура обеспечивает интегрированную основу для анализа выполнения «умных» направлений туризма.

Последние достижения в области информационных технологий, аналитика больших данных играют важную роль в разработке новых инструментов для эффективного управления туристскими дестинациями. В частности, эти инструменты позволяют менеджерам лучше понимать свои продукты/услуги, отслеживать поведение туристов, их впечатления как в офлайн-, так и в онлайн-среде. В этом контексте J.L. Stienmetz, D.R. Fesenmaier (2013) предположили, что в управлении дестинациями произошел сдвиг парадигмы с точки зрения понимания и измерения эффективности и конкурентоспособности дестинаций (рис. 3).



Рис. 3. Меняющаяся парадигма «умного» туризма\*

\* Stienmetz J.L., Fesenmaier D.R. Traveling the network: A proposal for destination performance metrics // International Journal of Tourism Sciences. 2013. Vol. 13 (2). Pp. 57–75. doi:10.1080/15980634.2013.11434673.

«Умные» направления, усиленные информационными технологиями, представляют собой динамичный коллектив взаимосвязанных участников, каждый из которых предоставляет посетителям возможность совместно создавать уникальные и содержательные впечатления в контексте территории.

Когда дело доходит до туризма, интернет вещей создает «умные» технологические среды, которые соединяют физические и цифровые инфраструктуры. Это позволяет системам идентифицировать туриста и ненавязчивым образом удовлетворять его потребности. С учетом сказанного и на основании того факта, что датчики, встроенные в туристические достопримечательности, могут предлагать пользователям помощь в зависимости от местоположения.

Примеры технологий «умного» туризма включают приложения для смартфонов, веб-сайты турагентств, поддерживают процесс планирования поездки, предоставляя соответствующую информацию и услуги пользователям в интерактивной форме. Например, приложение Smart Tourism Taiwan помогает туристам открывать для себя новые привлекательные направления и планировать мероприятия, предоставляя персонализированную информацию с использованием интеллектуальной аналитики.

В Барселоне расположены интерактивные автобусные остановки, на которых размещено

время прибытия транспорта, туристская памятка и USB-порты. В городе Брисбен помещено порядка 100 маяков в памятники культуры и искусства с целью передачи данных в мобильные приложения туристов, если они находятся в определенном радиусе от места.

В Амстердаме реализован перевод туристических указателей на мировые языки [5]. Сеул вкладывает значительные средства в предоставление бесплатного Wi-Fi, а также смартфонов для туристов [6], Sunmoon Lake на Тайване предоставляет информацию о местоположении своих туристических автобусов.

### Обсуждение

Технологические инфраструктуры, такие как датчики, облачные вычислительные услуги, смартфоны, радиочастотная идентификация и Wi-Fi, также могут сыграть жизненно важную роль в развитии «умного» туризма [7].

Новые технологии, смартфоны, социальные сети, носимые устройства с различными датчиками и т.д. позволяют собирать и обрабатывать различные и разнородные данные о путешественниках. «Умный» туризм представляет собой новую модель развития туризма, которая является интегрированной, гибкой, цифровой и интерактивной. Он возникает в результате интеграции коммуникаций и информационных технологий, ставя интерактивный опыт туристов в центр внимания за счет использования новых технологий. Данные, информация и

знания, полученные от туристов, являются важной основой для конкурентоспособности и появления инноваций. «Умный» туризм базируется на использовании технологических инноваций, «умных» устройств и датчиков для сбора и использования информации.

T. Um, N. Chung (2021) заявляют, что «умный» туризм не только поднимает туристические ресурсы, но также позволяет управлять туризмом, повышает качество жизни и улучшает общение [8]. P. Lee, F.J. Zach, N. Chung (2021) подчеркивают, что «умный» туризм – это целостный подход, при котором ИКТ поддерживают маркетинг [9].

Segittur и TechFriendly (2020) определяют территорию «умного» туризма как инновационное направление, объединенное передовой технологической инфраструктурой, которая гарантирует устойчивое развитие региона, способствует всеобщей доступности, облегчает взаимодействие и интеграцию посетителей с окружающей средой одновременно с улучшением качества жизни резидентов [10].

Предложение Института Valenciano de Tecnologías Turísticas (2020) основано на 6 областях: управление, инновации, устойчивость, доступность, связь, информационные системы и сенсоризация [11]. J.A. Ivars-Baidal, M.A. Celdran-Bernabeu, F. Femenia-Serra, J.F. Perles-Ribes, D. Giner-Sanchez (2021) используют 9 параметров: управление, устойчивость, доступность, инновации, связь, интеллект, информационные системы, онлайн-маркетинг и развитие туристической деятельности [12]. В то время как одни территории сосредоточены на технологическом развитии, вторые сосредоточены на инновациях и повышении конкурентоспособности, а третьи больше озабочены «умным» управлением и открытыми данными.

B. Cohen (2014) определил концепцию «умного» туристического направления как имеющую 6 различных аспектов:

- 1) интеллектуальное управление (поддержка открытости данных);
- 2) «умная» среда (оптимизация энергопотребления, устойчивое управление);
- 3) «умная» мобильность (структура информационно-коммуникационных технологий);
- 4) «умная» экономика (экономическая стратегия, основанная на цифровых технологиях);

- 5) «умные» люди (человеческий капитал);
- 6) «умная» жизнь (качество жизни для жителей и туристов) [13].

В эпоху технологического взрыва число пользователей смартфонов превышает 5 млрд человек, число пользователей социальных сетей – более 4,5 млрд человек. Количество сделанных фотографий кажется удивительно высоким. В частности, в 2020 г. было снято почти 1,44 трлн изображений, из них 90,9% – на мобильные телефоны [14].

Смартфоны стали своего рода «носимыми» устройствами, сопровождающими туристов почти везде. Можно смело утверждать, что пользователи фиксируют на своих фотографиях то, что их больше всего интересует, что делает их бесценным источником информации, когда речь идет об их долгосрочных предпочтениях.

В социальных сетях довольно популярна маркировка изображений, т.е. процедура распознавания и маркировки объектов, ландшафтов и особенностей на изображении.

Интернет вещей был впервые представлен Кевином Эштоном в 1999 г. и был определен как взаимосвязь между устройствами в любое время и в любом месте [15]. Иными словами, IoT – это сеть физических объектов, которые включают в себя необходимые технологии, позволяющие им общаться друг с другом и воспринимать или взаимодействовать со своим внутренним состоянием или с внешней средой. Согласно статистике, IoT будет состоять почти из 75 млрд взаимосвязанных устройств к 2025 г. [16].

M. Amorim, A. Mar, F. Monteiro, S. Sylaiou, P. Pereira, J. Martins представили разработку мобильного приложения, которое интегрирует в режиме реального времени данные и алгоритмы маршрутизации, чтобы обогатить туристический опыт, на примере города Авилы, Испания [17].

E. Alepis, K. Kabassi, M. Virvou разработали мобильное приложение «MuseFu», которое использует двойную систему стереотипов для достижения пользователями моделирования, чтобы адаптировать пользовательский интерфейс и предоставлять персонализированную помощь [18].

C. Voletsis, D. Chasanid представили, как аудиосистемы дополненной реальности могут

быть интегрированы в городской сценарий туризма. В частности, был разработан прототип, а именно AudioNear, чтобы обогатить опыт пользователей при посещении городской среды, предоставляя речевую помощь относительно ее окружения. В частности, пользователи запускают мобильное приложение аудиогuida, которое определяет их местоположение с помощью GPS и запускает звуковую дорожку с информацией о расположенном месте в пределах определенного радиуса [19].

А. Kontogianni и Е. Alepis (2019) представили «Моменты интереса», реализованные в мобильном приложении, которое также использует маркировку изображений для предоставления персонализированных рекомендаций туристам [20].

Приложения для туристов в Тель-Авиве: «MeKomí» – видеогид по местным достопримечательностям; «Alternative», где собрана вся информация о всех способах перемещения; «Tellavista» – самостоятельное бронирование мест в ресторанах, гостиницах, музеях; «Casa Versa» – платформа для обмена домами на время отдыха; «MyleFly™», предоставляющее покупки билетов авиакомпаний за мили лояльности; «Tel Aviv Municipality» – связь с сервисами городской администрации [21].

### Заключение

Этот краткий обзор туристической эволюции «умного» туризма подчеркивает значительный рост понимания человеческого поведения и интеллектуальных систем. Конкурентоспособность туристских предприятий в настоящее время зависит в основном от того, в какой степени создание и применение знаний поддерживается инфраструктурой и услугами на

основе ИКТ, и от того, как этот большой объем данных и знаний действительно обрабатывается и преобразуется в конкурентоспособные активы. В сценариях «умного» туризма достаточно важной задачей является предложить персонализированные услуги пользователю, а именно, нужную информацию, в определенное время по правильному каналу.

Услуги «умного» туризма представлены, например, рекомендательными системами, целью которых является предложение наиболее релевантных туристических развлечений на основе профиля пользователей; системами отслеживания местоположения, которые предполагают поведение пользователей и добиваются рекламы на основе их местоположения; приложениями, которые используют датчики, чтобы помочь туристам с ограниченным количеством времени посетить город и т.д.

Учитывая, что все эти технологии, такие как дополненная реальность, социальные сети, распознавание изображений, все виды носимой электроники, «умные» транспортные средства, датчики, большие данные и т.д., все еще постоянно развиваются, электронный туризм уже достиг уровня зрелости как норма для индустрии путешествий. Онлайн-поиски и транзакции все чаще включают вторичные продукты, такие как билеты в музеи, магазины или рестораны.

«Умный» туризм – это применение интеллектуальных технологий, включая ИКТ, в контексте индустрии туризма, которые служат в качестве комплексной платформы приложений для удовлетворения персонализированных потребностей туристов и осуществления совместного использования туристических и социальных ресурсов.

### Список источников

1. Smart tourism: Foundations and developments / U. Gretzel, M. Sigala, Z. Xiang, C. Koo // *Electronic Markets*. 2015. Vol. 25 (3). Pp. 179–188. doi:10.1007/s12525-015-0196-8.
2. Transition towards a tourist innovation model: The smart tourism destination Reality or territorial marketing? / E. Enrique Sigalat-Signes, R. Calvo-Palomares, B. Roig-Merino, I. García-Adána // *Journal of Innovation & Knowledge*. 2020. Vol. 5. doi:10.1016/j.jik.2019.06.002.
3. Buhalis D. Marketing the competitive destination of the future // *Tourism Management*. 2000. Vol. 21 (1). Pp. 97–116. doi:10.1016/S0261-5177(99)00095-3.
4. Lopez de Avila A. Smart Destinations: XXI Century Tourism // Presented at the ENTER2015 Conference on Information and Communication Technologies in Tourism, Lugano, Switzerland, 2015. Feb. 4-6.
5. Amsterdam Smart City. URL: <http://amsterdamsmartcity.com/> (дата обращения: 13.02.2023).

6. Visit Seoul. URL: <http://www.visitseoul.net> (дата обращения: 13.02.2023).
7. Kontogianni A., Alepis E. Smart tourism: State of the art and literature review for the last six years // *Array*. 2020. Vol. 6. doi:10.1016/j.array.2020.100020.
8. Um T., Chung N. Does smart tourism technology matter? Lessons from three smart tourism cities in South Korea // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. 2021. Vol. 26 (4). Pp. 396–414. doi:10.1080/10941665.2019.1595691.
9. Lee P., Zach F.J., Chung N. Progress in smart tourism 2010-2017: A systematic literature review // *Journal of Smart Tourism*. 2021. Vol. 1 (1). Pp. 19–30. doi:10.52255/smarttourism.2021.1.1.4.
10. Guía para la reactivación de los destinos turísticos inteligentes tras el COVID-19. URL: <https://tecnohotelnews.com/2020/07/reactivacion-destinos-turisticos-inteligentes/> (дата обращения: 10.02.2023).
11. Destinos turísticos inteligentes de la Comunitat Valenciana, 2020 / Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas. URL: <https://invattur.es/modelo-destinos-turisticos-inteligentes.html> (дата обращения: 07.02.2023).
12. Measuring the progress of smart destinations: The use of indicators as a management tool / J.A. Ivars-Baidal, M.A. Celdran-Bernabeu, F. Femenia-Serra, J.F. Perles-Ribes, D. Giner-Sanchez // *Journal of Destination Marketing & Management*. 2021. Vol. 19. doi:10.1016/j.jdmm.2020.100531.
13. Cohen B. The smartness cities in the world 2015: Methodology. URL: <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology> (date of access: 02.02.2023).
14. Pantic N. How many photos will be taken in 2021? URL: <https://news.mylio.com/how-many-photos-will-be-taken-in-2021-stats/> (дата обращения: 27.01.2023).
15. Want R., Schilit B.N., Jenson S. Enabling the internet of things // *Computer*. 2015. Vol. 48 (1). Pp. 28–35. doi:10.1109/MC.2015.12.
16. Gartner says the internet of things installed base will grow to 26 billion units by 2020. URL: [https://www.finyear.com/Gartner-Says-the-Internet-of-Things-Installed-Base-Will-Grow-to-26-Billion-Units-By-2020\\_a27901.html](https://www.finyear.com/Gartner-Says-the-Internet-of-Things-Installed-Base-Will-Grow-to-26-Billion-Units-By-2020_a27901.html) (дата обращения: 20.01.2023).
17. Smart tourism routes based on real time data and evolutionary algorithms / M. Amorim, A. Mar, F. Monteiro, S. Sylaiou, P. Pereira, J. Martins // *Digital heritage. Progress in cultural heritage: documentation, preservation, and protection : 7th international conference*. 2018. Pp. 417–26. doi:10.1007/978-3-030-01762-0\_36.
18. Alepis E., Kabassi K., Virvou M. Personalized museum exploration by mobile devices // *Interactive mobile communication technologies and learning / M.E. Auer, T. Tsiatsos (eds.)*. Cham : Springer, 2018. Pp. 353–360.
19. Boletsis C., Chasanid D. Smart tourism in cities: exploring urban destinations with audio augmented reality // *Proceedings of the 11th Pervasive technologies related to assistive environments conference, PETRA*. 2018. Pp. 515–521. doi:10.1145/3197768.3201549.
20. Kontogianni A., Alepis E. Moments of interest: A novel cloud-based crowdsourcing application enhancing smart tourism recommendations // *2019 conference 11th computer science and electronic engineering*. 2019. Pp. 144–149.
21. Молчанова В.А. Тенденции инновационного развития туристских дестинаций: «умная дестинация» // *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 9-3 (86-3). С. 715–720.

#### References

1. Smart tourism: Foundations and developments / U. Gretzel, M. Sigala, Z. Xiang, C. Koo // *Electronic Markets*. 2015. Vol. 25 (3). Pp. 179–188. doi:10.1007/s12525-015-0196-8.
2. Transition towards a tourist innovation model: The smart tourism destination Reality or territorial marketing? / E. Enrique Sigalat-Signes, R. Calvo-Palomares, B. Roig-Merinoa, I. García-Adána // *Journal of Innovation & Knowledge*. 2020. Vol. 5. doi:10.1016/j.jik.2019.06.002.
3. Buhalis D. Marketing the competitive destination of the future // *Tourism Management*. 2000. Vol. 21 (1). Pp. 97–116. doi:10.1016/S0261-5177(99)00095-3.
4. Lopez de Avila A. Smart Destinations: XXI Century Tourism // Presented at the ENTER2015 Conference on Information and Communication Technologies in Tourism, Lugano, Switzerland, 2015. Feb. 4-6.
5. Amsterdam Smart City. URL: <http://amsterdamsmartcity.com/> (date of access: 13.02.2023).
6. Visit Seoul. URL: <http://www.visitseoul.net> (date of access: 13.02.2023).
7. Kontogianni A., Alepis E. Smart tourism: State of the art and literature review for the last six years // *Array*. 2020. Vol. 6. doi:10.1016/j.array.2020.100020.



8. Um T., Chung N. Does smart tourism technology matter? Lessons from three smart tourism cities in South Korea // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. 2021. Vol. 26 (4). Pp. 396–414. doi:10.1080/10941665.2019.1595691.
9. Lee P., Zach F.J., Chung N. Progress in smart tourism 2010-2017: A systematic literature review // *Journal of Smart Tourism*. 2021. Vol. 1 (1). Pp. 19–30. doi:10.52255/smartistourism.2021.1.1.4.
10. Guide for the reactivation of smart tourist destinations after COVID-19. URL: <https://tecnohotelnews.com/2020/07/reactivacion-destinos-turisticos-inteligentes/> (date of access: 10.02.2023).
11. Destinos turísticos inteligentes de la Comunitat Valenciana, 2020 / Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas. URL: <https://invattur.es/modelo-destinos-turisticos-inteligentes.html> (date of access: 07.02.2023).
12. Measuring the progress of smart destinations: The use of indicators as a management tool / J.A. Ivars-Baidal, M.A. Celdran-Bernabeu, F. Femenia-Serra, J.F. Perles-Ribes, D. Giner-Sanchez // *Journal of Destination Marketing & Management*. 2021. Vol. 19. doi:10.1016/j.jdmm.2020.100531.
13. Cohen B. The smartness cities in the world 2015: Methodology. URL: <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology> (date of access: 02.02.2023).
14. Pantic N. How many photos will be taken in 2021? URL: <https://news.mylio.com/how-many-photos-will-be-taken-in-2021-stats/> (date of access: 27.01.2023).
15. Want R., Schilit B.N., Jenson S. Enabling the internet of things // *Computer*. 2015. Vol. 48 (1). Pp. 28–35. doi:10.1109/MC.2015.12.
16. Gartner says the internet of things installed base will grow to 26 billion units by 2020. URL: [https://www.finyear.com/Gartner-Says-the-Internet-of-Things-Installed-Base-Will-Grow-to-26-Billion-Units-By-2020\\_a27901.html](https://www.finyear.com/Gartner-Says-the-Internet-of-Things-Installed-Base-Will-Grow-to-26-Billion-Units-By-2020_a27901.html) (date of access: 20.01.2023).
17. Smart tourism routes based on real time data and evolutionary algorithms / M. Amorim, A. Mar, F. Monteiro, S. Sylaiou, P. Pereira, J. Martins // *Digital heritage. Progress in cultural heritage: documentation, preservation, and protection : 7th international conference*. 2018. Pp. 417–26. doi:10.1007/978-3-030-01762-0\_36.
18. Alepis E., Kabassi K., Virvou M. Personalized museum exploration by mobile devices // *Interactive mobile communication technologies and learning / M.E. Auer, T. Tsiatsos (eds.)*. Cham : Springer, 2018. Pp. 353–360.
19. Boletsis C., Chasanid D. Smart tourism in cities: exploring urban destinations with audio augmented reality // *Proceedings of the 11th Pervasive technologies related to assistive environments conference, PETRA*. 2018. Pp. 515–521. doi:10.1145/3197768.3201549.
20. Kontogianni A., Alepis E. Moments of interest: A novel cloud-based crowdsourcing application enhancing smart tourism recommendations // *2019 conference 11th computer science and electronic engineering*. 2019. Pp. 144–149.
21. Molchanova V.A. Trends of innovative development of tourist destinations: "smart destination" // *Economics and entrepreneurship*. 2017. No. 9-3 (86-3). Pp. 715–720.

#### **Информация об авторах**

А.Г. Сарафанова – научный сотрудник кафедры рекреационной географии и туризма географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова;  
 А.А. Сарафанов – кандидат технических наук, старший научный сотрудник кафедры рекреационной географии и туризма географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

#### **Information about the authors**

A.G. Sarafanova – Researcher of the Department of Recreational Geography and Tourism of the Geographical Faculty of Lomonosov Moscow State University;  
 A.A. Sarafanov – Candidate of Technical Sciences, senior researcher of the Department of Recreational Geography and Tourism of the Geographical Faculty of Lomonosov Moscow State University.

Статья поступила в редакцию 20.02.2023; одобрена после рецензирования 03.03.2023; принята к публикации 31.07.2023.

The article was submitted 20.02.2023; approved after reviewing 03.03.2023; accepted for publication 31.07.2023.