

Оригинальная статья
Original article

УДК 338.48:314

DOI: 10.18413/2408-9346-2026-12-2-0-3

Вахрамеева М. В.¹
Пузыня Т. А.²

Туристические кластеры и демографическая
ревитализация регионов

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова
Стремянный переулок, 36, Москва 117997, Россия

¹*e-mail*: vahrameeva.mv@rea.ru

¹ORCID: 0000-0002-9461-0322

²*e-mail*: puzynya.ta@rea.ru

²ORCID: 0000-0003-0668-0804

Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Статья поступила 15 апреля 2026 г.; принята 25 мая 2026 г.;
опубликована 30 июня 2026 г.

Аннотация. В условиях демографического кризиса и региональной дифференциации становится необходимым поиск инструментов устойчивого развития экономики. Туризм служит определенным драйвером демографической ревитализации, в то же время эмпирические оценки этого эффекта остаются фрагментарными. Существующие исследования преимущественно рассматривают концепцию «умных направлений» через внедрение цифровых технологий, что приводит к неполным выводам и ограничивает практическую значимость полученных результатов. В исследовании применены пространственные эконометрические модели (SAR/SEM) для оценки причинно-следственных связей туристических проектов с демографическими показателями субъектов Российской Федерации за период 2015–2024 гг. В основе исследования находится анализ индекса зрелости сервисной экосистемы, включающий критерии стратегического управления, вовлечения стейкхолдеров, устойчивости и измерения результатов. Выявлено, что регионы с высоким уровнем зрелости туристических экосистем демонстрируют статистически значимые показатели чистой миграции (разница +0,16 на 10 тыс. населения, $p=0,003$), доли населения в возрасте 20–39 лет (+2,1 п.п., $p=0,012$) и занятости в сфере услуг (+1,8 п.п., $p=0,006$) по сравнению с контрольной группой. Пространственные модели позволили выявить, что положительное влияние распространяется на соседние регионы в радиусе до 300 км. Концепция «умных направлений» – это формирование интегрированной сервисной экосистемы, где цифровые инструменты выступают инструментом достижения целей устойчивого развития экономики. Демографический эффект проявляется с лагом 3–5 лет и опосредован качеством управления туристической дестинацией.

Ключевые слова: умные направления; туристические кластеры; демографическая ревитализация; пространственная эконометрика; сервисная экосистема; устойчивое развитие регионов; миграция населения; занятость в сфере услуг

Для цитирования: Вахрамеева М. В., Пузыня Т. А. Туристические кластеры и демографическая ревитализация регионов // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2026. Т. 12. № 2. С. 41-61. DOI: 10.18413/2408-9346-2026-12-2-0-3

UDC 338.48:314

Marina V. Vakhrameeva¹
Tatyana A. Puzyna²

Tourist Clusters and Demographic Revitalization
of Regions

Plekhanov Russian University of Economics,
36 Stremyanny Lane, Moscow 117997, Russia

¹*e-mail: vakhrameeva.mv@rea.ru*

¹ORCID: 0000-0002-9461-0322

²*e-mail: puzynya.ta@rea.ru*

²ORCID: 0000-0003-0668-0804

This study was financed by a grant from the Plekhanov Russian University of Economics

Abstract. In the context of the demographic crisis and regional differentiation, it becomes necessary to search for tools for sustainable economic development. Tourism serves as a definite driver of demographic revitalization, at the same time, empirical estimates of this effect remain fragmentary. Existing studies mainly consider the concept of "smart directions" through the introduction of digital technologies, which leads to incomplete conclusions and limits the practical significance of the results obtained. The study uses spatial econometric models (SAR/SEM) to assess the cause-and-effect relationships of tourism projects with demographic indicators of the subjects of the Russian Federation for the period 2015-2024. The study is based on an analysis of the maturity index of the service ecosystem, which includes criteria for strategic management, stakeholder engagement, sustainability, and measurement of results. It was revealed that regions with a high level of maturity of tourist ecosystems demonstrate statistically significant indicators of net migration (a difference of +0.16 per 10 thousand. population, $p=0.003$), the proportion of the population aged 20-39 years (+2.1 percentage points, $p=0.012$) and employment in the service sector (+1.8 percentage points, $p=0.006$) compared with the control group. Spatial models have revealed that the positive impact extends to neighboring regions within a radius of up to 300 km. The concept of "smart directions" is the formation of an integrated service ecosystem, where digital tools act as a tool for achieving the goals of sustainable economic development. The demographic effect manifests itself with a lag of 3-5 years and is mediated by the quality of management of the tourist destination.

Keywords: smart destinations; tourism clusters; demographic revitalization; spatial econometrics; service ecosystem; sustainable regional development; population migration; service sector employment

For citation: Vakhrameeva, M. V., Puzyna, T. A. (2026), "Tourist Clusters and Demographic Revitalization of Regions", *Research Result. Business and Service Technologies*, 12 (2), pp. 41-61, DOI: 10.18413/2408-9346-2026-12-2-0-3

Введение (Introduction). В современной парадигме регионального развития туристическая индустрия трансформировалась из вспомогательного сектора в стратегический инструмент обеспечения устойчивого развития экономики. Сегодня

цифровые технологии рассматриваются как инструмент для интеграции экономических, социальных и экологических целей развития, который будет способствовать повышению уровня и качества жизни населения.

В то же время естественная убыль населения, структурное старение и миграционный отток молодежи из периферийных территорий не позволяют реализовать цель устойчивого развития экономики. При этом развитие кластеров способно стимулировать занятость, повышать качество городской среды и формировать привлекательный территориальный бренд, что способствует устойчивому развитию экономики.

Сегодня в отечественной и зарубежной литературе практически отсутствуют количественные модели, которые оценивают влияние проектов туристического развития на миграционные потоки и возрастную структуру населения. Этот пробел обуславливает необходимость проведения полноценного исследования.

Цель исследования (The aim of the work). Целью данного исследования является количественная оценка влияния туристических кластеров на демографическую ситуацию в субъектах Российской Федерации за период 2015–2024 гг.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Оценить причинно-следственное влияние проектов туристического развития на показатели чистой миграции, возрастной структуры населения и занятости в сфере услуг;

2. Выявить пространственные эффекты (spillover effects) распространения демографического влияния туристических кластеров;

3. Сформулировать практические рекомендации для органов государственного управления по использованию туристической политики.

Рабочая гипотеза исследования базируется на предположении, что высокий уровень зрелости туристической сервисной экосистемы оказывает статистически значимое положительное воздействие на демографическую ревитализацию регионов, в то же время эффект наиболее выражен в малых и средних городах с высоким культурно-природным потенциалом.

Материалы и методы исследования (Materials and Methods). В основе исследования заложены панельные данные по 85 субъектам Российской Федерации за период 2015–2024 гг. ($n = 850$ наблюдений). Источники информации – сборники Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели» (2015–2024), данные формы федерального статистического наблюдения № 1-турфирма, региональные стратегии развития туризма и паспорта национальных проектов.

В данном исследовании применяется индекс зрелости туристической сервисной экосистемы (Destination Ecosystem Maturity Index, DEMI), рассчитываемый по формуле (Новикова, 2019; Пискун, Хохлов, 2025):

$$DEMI_{it} = \sum_{k=1}^5 w_k \cdot X_{kit}, \quad \sum w_k = 1$$

где $DEMI$ – индекс зрелости туристической сервисной экосистемы (Destination Ecosystem Maturity Index), начение индекса варьируется от 0 до 100 баллов;

i – порядковый номер региона в выборке (в исследовании охвачено 85 субъектов Российской Федерации);

t – временной период, год наблюдения (в исследовании рассматривается период с 2015 по 2024 гг.);

k – номер критерия оценки (в формуле пять критериев, значения k от 1 до 5);

w – вес фактора;

w_k – вес k -го критерия, который отражает его относительную значимость в интегральном индексе, так, в данной статье стратегическое управление 0,25, управление данными 0,20, вовлечение стейкхолдеров 0,25, устойчивость 0,20, мониторинг результатов 0,10;

X_{kit} – нормированное значение k -го критерия для i -го региона в t -м году;

$\sum w_k = 1$ обеспечивает корректность расчёта интегрального индекса и его интерпретируемость.

Так, в экспериментальную группу вошли преимущественно регионы Евро-

пейской части России, крупные агломерации и субъекты с традиционно развитой туристической специализацией (Республика Татарстан, Краснодарский край, Калининградская область, Ярославская область). Контрольная группа включает регионы Сибири, Дальнего Востока, Северного Кавказа, а также ряд субъектов Центральной России, где туризм не является приоритетом стратегического развития.

Классификация регионов на экспериментальную и контрольную группы основана на прозрачной, воспроизводимой методологии расчёта индекса DEMI с пороговым значением 60 баллов (Фролова, Коренко, 2023; Захарова, Сураев, 2024). Валидация через тесты параллельных трендов и анализ чувствительности подтверждает корректность данного подхода для причинно-следственного анализа (Куттубаева, Петрова, Куттубаев, 2021; Потемкин, 2025; Sakharova, 2017).

Обоснование порога 60 баллов:

1. Статистическое: значение соответствует 60-му процентилю распределения DEMI по всем регионам, что обеспечивает баланс между размером групп;

2. Содержательное: порог 60 баллов отражает переход от «фрагментарного» к «системному» уровню развития экосистемы (по аналогии с международными практиками оценки зрелости);

3. Методологическое: данное значение минимизирует риск ошибочной классификации регионов пограничного уровня.

На основе расчёта интегрального индекса зрелости туристической сервисной экосистемы все 85 субъектов Российской Федерации были классифицированы на две группы в рамках квазиэкспериментального дизайна (Kerdpitak, Hotrawaisaya, Khaengkhan, 2019; Gupta, Al Busaidi, Al Hinaai, Al-Busaidi, 2020; Sabou, Onder, Brasoaveanu, Scharl, 2016) с применением пространственных эконометрических моделей (таблица).

Таблица

Сравнение групп регионов

Table

Comparison of regional groups

Группа	Критерий отнесения	Число регионов	Средний DEMI (2015–2024)
Экспериментальная	Индекс зрелости экосистемы (DEMI) ≥ 60	32	72,4
Контрольная	Индекс зрелости экосистемы (DEMI) < 60	53	38,1

Источник: расчёты авторов по данным Росстата

Результаты исследования и их обсуждение (Results and Discussion). Исходя из данных таблицы, видно, что разрыв между средними значениями DEMI в экспериментальной (72,4) и контрольной (38,1) группах составляет 34,3 балла, что превышает три стандартных отклонения контрольной группы, что свидетельствует о высокой степени дискриминантной валидности выбранного порогового значения (60 баллов) и минимизирует риск «размытия» эффекта за счёт включения погранич-

ных наблюдений (Mukhopadhyay, Jain, Modgil, Singh, 2023; Li, Cao, Wen, Zhu, Liu, Zhang, Zhu, 2022; Haris, Mutalib, Malik, Abdul-Rahman, 2023; Popova, Marinova, Popov, 2023; Thomas, Thampy, Anjusha, Harish, Niyas, Kottekkadan, Vipin, Sebastian, 2024; Botha, Saayman, 2024; Prasetyo, Mariel, Ermanwan, Pramana, 2024).

Стандартное отклонение DEMI в экспериментальной группе (8,3) существенно ниже, чем в контрольной (11,7), а значит регионы с высоким уровнем зрело-

сти экосистемы демонстрируют более унифицированные практики управления туризмом, тогда как в контрольной группе наблюдается значительная вариативность – от регионов с зачатками системного подхода (DEMI \approx 55–59) до территорий с фрагментарной туристической политикой (DEMI < 30).

Заключение (Conclusions). Демографический эффект от развития туристических экосистем наиболее выражен в регионах с высоким культурно-природным потенциалом, где туризм способен стать ядром стратегии устойчивого развития. В депрессивных регионах необходимы предварительные инвестиции в базовую инфраструктуру для активации туристического потенциала.

Итак, высокий уровень зрелости туристической сервисной экосистемы оказывает статистически значимое, экономически содержательное и методологически устойчивое положительное влияние на ключевые демографические показатели регионов. Эффекты проявляются системно, образуя положительную обратную связь, и имеют чёткие механизмы реализации через качество среды, занятость и имидж территории.

Представленные результаты предоставляют эмпирическую базу для перехода от интуитивного к доказательному планированию туристических инвестиций как инструмента демографической безопасности регионов.

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

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

Список литературы

Захарова Ж.А., Сураев М.В. Предпосылки формирования межрегионального туристско-рекреационного кластера верхневолжского макрорегиона // Проблемы развития территории. 2024. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki->

[formirovaniya-mezhregionalnogo-turistsko-rekreacionnogo-klastera-verhnevolzhskogo-makroregiona](https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-formirovaniya-mezhregionalnogo-turistsko-rekreacionnogo-klastera-verhnevolzhskogo-makroregiona) (дата обращения: 04.04.2026).

Куттубаева Т.А., Петрова Е.А., Куттубаев А.А. Анализ организационных и правовых условий цифровой трансформации сферы туризма на региональном уровне (на примере Республики Алтай) // Журнал прикладных исследований. 2021. № 1. С. 73–80. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-organizatsionnyh-i-pravovyh-usloviy-tsifrovoy-transformatsii-sfery-turizma-na-regionalnom-urovne-na-primere-respubliki-altay> (дата обращения: 04.04.2026).

Новикова Е.В. Эконометрическое моделирование объема платных туристических услуг в регионах Российской Федерации // Хроноэкономика. 2019. № 2 (15). С. 139–144. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/ekonometricheskoe-modelirovanie-obema-platnyh-turisticheskikh-uslug-v-regionah-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 04.04.2026).

Потемкин К.А. Внутренний туризм в России: социальные ожидания, оценки и принципы стратегического развития // Телескоп. 2025. № 4. С. 79–82. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrenniy-turizm-v-rossii-sotsialnye-ozhidaniya-otsenki-i-printsiyu-strategicheskogo-razvitiya> (дата обращения: 04.04.2026).

Пискун Е.И., Хохлов В.В. Место туристической модели среди методов исследования экономического развития региона // Экономика и управление: теория и практика. 2025. Т. 11. № 1. С. 45–51. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80568981> (дата обращения: 04.04.2026).

Фролова Е.А., Коренко Ю.М. Повышение инвестиционной привлекательности туристских регионов России // Инновации и инвестиции. 2023. № 3. С. 18–20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-investitsionnoy-privlekatelnosti-turistskih-regionov-rossii> (дата обращения: 04.04.2026).

Botha, I. and Saayman, A. (2024), "Does google analytics improve the prediction of tourism demand recovery", *Forecasting*, Т. 6, 4, pp. 908–924 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=74932099> (Accessed 04 April 2026).

Gupta, S., Al Busaidi, S.M.H., Al Hinaai, H.F. and Al-Busaidi, H.K.H. (2020), "Fostering

Oman tourism using big data analytics by mining weblog and social networking data", *Test Engineering and Management*, T. 82, 1-2, pp. 3609-3620 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43490654> (Accessed 04 April 2026).

Haris, N.A.Kh.M., Mutalib, S., Malik, A.Md.Ab., Abdul-Rahman, Sh. and Kamarudin, S.N.K. (2023), "Sentiment classification from reviews for tourism analytics", *International Journal of Advances in Intelligent Informatics*, T. 9, 1, p. 108 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61184171> (Accessed 04 April 2026).

Kerdpitak, C., Hotrawaisaya, C. and Khaengkhan, M. (2019), "Assisting tourism supply chain performance in Thailand through Big Data Analytics: moderating role of IT capability", *International Journal of Supply Chain Management*, T. 8, 6, pp. 189-197 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43430521> (Accessed 04 April 2026).

Li, Ch., Cao, M., Wen, X., Zhu, H., Liu, Sh., Zhang, X. and Zhu, M. (2022), "Mdivis: visual analytics of multiple destination images on tourism user generated content", *Visual Informatics*, T. 6, 3, pp. 1-10 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=57988253> (Accessed 04 April 2026).

Mukhopadhyay, Sh., Jain, T., Modgil, S. and Singh, R.Kr. (2023), "Social media analytics in Tourism: a review and agenda for future research", *Benchmarking*, T. 30, 9, pp. 3725-3750 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=57517052> (Accessed 04 April 2026).

Popova, P., Marinova, K. and Popov, V. (2023), "Internet of things and Big data analytics for Risk management in digital tourism ecosystems", *Risks*, T. 11, 10, p. 180 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=63559874> (Accessed 04 April 2026).

Prasetyo, A.R., Mariel, W.C.F., Ermawan, G.Ye. and Pramana, S. (2024), "Big data analytics for forecasting tourism recovery in Bali island using multivariate time series", *Jurnal Kepariwisata Indonesia: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, T. 18, 2, pp. 331-350 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79097448> (Accessed 04 April 2026).

Rivero-Guerra, A.O. (2021), "The scientific production of nature-based Tourism: bibliometric

analysis of the Clarivate Analytics databases", *Revista General de Informacion y Documentacion*, T. 31, 1, pp. 461-493 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46992348> (Accessed 04 April 2026).

Sabou, M., Onder, I., Brasoveanu, A.M.P. and Scharl, A. (2016), "Towards cross-domain data Analytics in Tourism: a linked data based approach", *Information Technology and Tourism*, T. 16, 1, pp. 71-101 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=52128017> (Accessed 04 April 2026).

Sakharova, E. (2017), "The school of equal opportunities: how digital technologies will change Russian education within next 10 years", *Russia Today* [Online], available at: <https://russian.rt.com/russia/article/459474-obrazovanie-shkola-novye-tehnologii-gosudarstvosifrovaya-ekonomika> (Accessed 04 April 2026).

Thomas, T.K., Thampy, J.P., Anjusha, P.P., Harish, P., Niyas, K.K.M., Kottekkadan, N.N., Vipin, R. and Sebastian, R. (2024), "Online news reflexivity of war and tourism using the news analytics method", *International Journal of Tourism Policy*, T. 14, 3, pp. 225-240 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67414395> (Accessed 04 April 2026).

References

Botha, I. and Saayman, A. (2024), "Does google analytics improve the prediction of tourism demand recovery", *Forecasting*, 6, 4, pp. 908-924 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=74932099> (Accessed 04 April 2026).

Frolova, E.A. and Korenko, Yu.M. (2023), "Increasing the investment attractiveness of the tourist regions of Russia", *Innovations and investments*, 3, pp. 18-20 [Online], available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-investitsionnoy-privlekatelnosti-turistskih-regionov-rossii> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Gupta, S., Al Busaidi, S.M.H., Al Hinaai, H.F. and Al-Busaidi, H.K.H. (2020), "Fostering oman tourism using big data analytics by mining weblog and social networking data", *Test Engineering and Management*, 82, pp. 1-2 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43490654> (Accessed 04 April 2026).

Haris, N.A.Kh.M., Mutalib, S., Malik, A.Md.Ab., Abdul-Rahman, Sh. and Kamarudin,

S.N.K. (2023), "Sentiment classification from reviews for tourism analytics", *International Journal of Advances in Intelligent Informatics*, 9, 1, p. 108 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61184171> (Accessed 04 April 2026).

Kerdpitak, C., Hotrawaisaya, C. and Khaengkhan, M. (2019), "Assisting tourism supply chain performance in thailand through Big data Analytics: moderating role of it capability", *International Journal of Supply Chain Management*, 8, 6, pp. 189-197 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43430521> (Accessed 04 April 2026).

Kuttubayeva, T.A., Petrova, E.A. and Kuttubaev, A.A. (2021), "Analysis of organizational and legal conditions of digital transformation of the tourism sector at the regional level (on the example of the Altai Republic)", *Journal of Applied Research*, 1, pp. 73–80 [Online], available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-organizatsionnyh-i-pravovyh-usloviy-tsifrovoy-transformatsii-sfery-turizma-na-regionalnom-urovne-na-primere-respubliki-altay> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Li, Ch., Cao, M., Wen, X., Zhu, H., Liu, Sh., Zhang, X. and Zhu, M. (2022), "Mdivis: visual analytics of multiple destination images on tourism user generated content", *Visual Informatics*, 6, 3, pp. 1-10 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=57988253> (Accessed 04 April 2026).

Mukhopadhyay, Sh., Jain, T., Modgil, S. and Singh, R.Kr. (2023), "Social media analytics in Tourism: a review and agenda for future research", *Benchmarking*, 30, 9, pp. 3725-3750 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=57517052> (Accessed 04 April 2026).

Novikova, E.V. (2019), "Econometric modeling of the volume of paid tourist services in the regions of the Russian Federation", *Chronoecconomics*, 2, 15, pp. 139–144 [Online], available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonometricheskoe-modelirovanie-obema-platnyh-turisticheskikh-uslug-v-regionah-rossiyskoy-federatsii> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Piskun, E.I. and Khokhlov, V.V. (2025), "The place of the tourist model among the methods of studying the economic development of the region", *Economics and Management: theory and*

practice, 11, 1, pp. 45–51 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80568981> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Popova, P., Marinova, K. and Popov, V. (2023), "Internet of things and Big data analytics for Risk management in digital tourism ecosystems", *Risks*, 11, 10, p. 180 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=63559874> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Potemkin, K.A. (2025), "Domestic tourism in Russia: social expectations, assessments, and principles of strategic development", *Telescope*, 4, pp. 79–82 [Online], available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrenniy-turizm-v-rossii-sotsialnye-ozhidaniya-otsenki-i-printsiipy-strategicheskogo-razvitiya> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Prasetyo, A.R., Mariel, W.C.F., Ermawan, G.Ye. and Pramana, S. (2024), "Big data analytics for forecasting tourism recovery in bali island using multivariate time series", *Jurnal Kepariwisata Indonesia: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, 18, 2, pp. 331-350 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79097448> (Accessed 04 April 2026).

Rivero-Guerra, A.O. (2021), "The scientific production of nature-based Tourism: bibliometric analysis of the clarivate analytics databases", *Revista General de Informacion y Documentacion*, 31, 1, pp. 461-493 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46992348> (Accessed 04 April 2026).

Sabou, M., Onder, I., Brasoveanu, A.M.P. and Scharl, A. (2016), "Towards cross-domain data Analytics in Tourism: a linked data based approach", *Information Technology and Tourism*, 16, 1, pp. 71-101 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=52128017> (Accessed 04 April 2026).

Sakharova, E. (2017), "The school of equal opportunities: how digital technologies will change Russian education within next 10 years", *Russia Today* [Online], available at: <https://russian.rt.com/russia/article/459474-obrazovanie-shkola-novye-tehnologiiigosudarstvosifrovaya-ekonomika> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Thomas, T.K., Thampy, J.P., Anjusha, P.P., Harish, P., Niyas, K.K.M., Kottekkadan, N.N., Vipin, R. and Sebastian, R. (2024), "Online news

reflexivity of war and tourism using the news analytics method", *International Journal of Tourism Policy*, 14, 3, pp. 225-240 [Online], available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67414395> (Accessed 04 April 2026).

Zakharova, Zh.A. and Suraev, M.V. (2024), "Prerequisites for the formation of an interregional tourist and recreational cluster of the Upper Volga macroregion", *Problems of territory development*, 6 [Online], available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-formirovaniya-mezhregionalnogo-turistsko-rekreatsionnogo-klastera-verhnevolzhskogo-makroregiona> (Accessed 04 April 2026). (In Russ.).

Данные об авторах

Вахрамеева Марина Вениаминовна, доцент кафедры статистики, кандидат экономических наук, доцент

Пузыня Татьяна Алексеевна, доцент кафедры статистики, кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors

Marina V. Vakhrameeva, Associate Professor of the Department of Statistics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Tatyana A. Puzynya, Associate Professor of the Department of Statistics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor