

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 2, 2026 vol. 3

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164



RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



JOURNAL OF TRANSPORT

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164

VOLUME 3, ISSUE 2

JUNE, 2026



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 3, ISSUE 2 JUNE, 2026

EDITOR-IN-CHIEF

SAID S. SHAUMAROV

Professor, Doctor of Sciences in Technics, Tashkent State Transport University

Deputy Chief Editor

Miraziz M. Talipov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Tashkent State Transport University

The “**Journal of Transport**” established by Tashkent State Transport University (TSTU), is a prestigious scientific-technical and innovation-focused publication aimed at disseminating cutting-edge research and applied studies in the field of transport and related disciplines. Located at Temiryo‘lchilar Street, 1, office 465, Tashkent, Uzbekistan (100167), the journal operates as a dynamic platform for both national and international academic and professional communities. Submissions and inquiries can be directed to the editorial office via email at jot@tstu.uz.

The Journal of Transport showcases groundbreaking scientific and applied research conducted by transport-oriented universities, higher educational institutions, research centers, and institutes both within the Republic of Uzbekistan and globally. Recognized for its academic rigor, the journal is included in the prestigious list of scientific publications endorsed by the decree of the Presidium of the Higher Attestation Commission No. 353/3 dated April 6, 2024. This inclusion signifies its role as a vital repository for publishing primary scientific findings from doctoral dissertations, including Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) candidates in the technical and economic sciences.

Published quarterly, the journal provides a broad spectrum of high-quality research articles across diverse areas, including but not limited to:

- Economics of Transport
- Transport Process Organization and Logistics
- Rolling Stock and Train Traction
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields, including Technology
- Technosphere Safety
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications
- Technological Machinery and Equipment
- Geodesy and Geoinformatics
- Automotive Service
- Air Traffic Control and Aircraft Maintenance
- Traffic Organization
- Railway and Road Operations

The journal benefits from its official recognition under Certificate No. 1150 issued by the Information and Mass Communications Agency, functioning under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. With its E-ISSN 2181-2438, ISSN 3060-5164 the publication upholds international standards of quality and accessibility.

Articles are published in Uzbek, Russian, and English, ensuring a wide-reaching audience and fostering cross-cultural academic exchange. As a beacon of academic excellence, the "Journal of Transport" continues to serve as a vital conduit for knowledge dissemination, collaboration, and innovation in the transport sector and related fields.

Formalized selection of sites for the ancient Khorezm branded tourist route in Karakalpakstan

N.S. Sarvirova¹^a, D.Y. Tajibaev¹^b, D.K. Khakimov¹^c

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract:

This article examines the problem of selecting suitable sites for planning a branded/thematic tourist route on "Ancient Khorezm" in Karakalpakstan, located in the Amu Darya, Beruniy, Ellikala, and Turtkul districts. In contrast to the intuitive and expert-descriptive approach, in which the inclusion of sites in the route is determined subjectively, a two-loop selection model based on the official register of tangible cultural heritage sites is proposed. The initial set of sites is formed by four districts of the ancient Khorezm branded route: Amu Darya, Beruniy, Ellikala, and Turtkul. Each site is coded using a system of parameters including regional affiliation, chronological layer, morphotype, narrative, and spatial role. This is the basis for constructing a model that identifies the route core, an extended thematic contour, and sites to be excluded. The objective function is to minimize the number of core objects while fully covering the required parametric route space. The proposed approach creates a methodological basis for subsequent transport and logistics routing based on the selected objects.

Keywords:

branded tourist route, cultural heritage, formalized object selection, morphological-combinatorial model, Karakalpakstan, ancient Khorezm

Формализованный отбор объектов для брендированного туристического маршрута «Древний Хорезм» в Каракалпакстане

Сарвирова Н.С.¹^a, Тажибаев Д.Е.¹^b, Хакимов Д.Х.¹^c

¹Ташкентский государственный транспортный университет, Ташкент, Узбекистан

Аннотация:

В статье исследуется проблема отбора релевантных объектов для формирования брендового (тематического) туристического маршрута «Древний Хорезм» в Республике Каракалпакстан, охватывающего Амударьинский, Берунийский, Элликалинский и Турткульский районы. В отличие от интуитивного и экспертно-дескриптивного подхода, при котором включение объектов в маршрут носит субъективный характер, предлагается двухконтурная модель отбора, основанная на официальном реестре объектов материального культурного наследия.

Исходная совокупность формируется в пределах четырёх районов, входящих в брендовый маршрут «Древний Хорезм». Каждый объект формализуется посредством системы параметров, включающей региональную принадлежность, хронологический слой, морфотип, нарратив и пространственную функцию. Это позволяет сконструировать модель, обеспечивающую выделение ядра маршрута, расширенного тематического контура и группы исключаемых объектов.

Целевая функция модели направлена на минимизацию числа объектов, входящих в ядро маршрута, при условии полного покрытия заданного параметрического пространства. Предложенный подход формирует методологическую основу для последующего транспортно-логистического проектирования туристического маршрута на базе отобранных объектов.

Ключевые слова:

брендовый туристический маршрут, культурное наследие, формализованный отбор объектов, морфолого-комбинаторная модель, Каракалпакстан, Древний Хорезм


1. Введение

Современный брендовый туристический маршрут следует рассматривать не как простую линию перемещения между достопримечательностями, а как тематически организованный туристический продукт, обладающий собственным смысловым ядром, системой опорных объектов, пространственной структурой и набором сопутствующих сервисов. Такой подход

широко отражён как в современной российской литературе о брендовых маршрутах, так и в европейской практике культурных маршрутов, где маршрут понимается как инструмент интерпретации наследия, территориального развития и культурного сотрудничества [7–10].

Для Каракалпакстана данная постановка особенно актуальна, поскольку официальный национальный перечень недвижимых объектов материального

^a <https://orcid.org/0009-0008-9683-8321>

^b <https://orcid.org/0009-0007-9032-5114>

^c <https://orcid.org/0009-0009-8894-8915>



культурного наследия охватывает большое число археологических, архитектурных и иных памятников, распределённых по районам и различающихся по времени возникновения, типу и степени тематической релевантности. При этом сама по себе включённость объекта в реестр ещё не означает, что он должен автоматически входить в брендовый маршрут. Необходима формализованная процедура, позволяющая отделить действительно значимые для древнехорезмийского маршрута, объекты от поздних, непрофильных или пространственно-слабосвязанных памятников [1–6].

Исходной эмпирической базой настоящего исследования служит пользовательская таблица объектов древнехорезмийского брендового маршрута, сформированная на основе реестра Кабинета Министров и охватывающая четыре района: Амударьинский, Берунийский, Элликалинский и Турткульский. В таблице уже заданы поля для кодировки по району, эпохе, морфотипу, нарративной роли, пространственной роли и маршрутной пригодности, что делает возможным переход от описательного списка к математической постановке задачи отбора.

Цель статьи состоит в разработке формализованной модели отбора объектов для древнехорезмийского брендового туристского маршрута. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: определить параметры морфологического описания объектов древнехорезмийского маршрута; предложить безвесовую двухконтурную модель их отбора; показать демонстрационную выборку объектов ядра и расширенного контура; обосновать практическую значимость формализованного подхода для дальнейшего транспортно-логистического проектирования маршрута.

Обзор литературных источников

Нормативной основой исследования выступают законодательные и подзаконные акты Республики Узбекистан, регулирующие охрану и использование объектов культурного и археологического наследия. Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании объектов культурного наследия» устанавливает общие рамки регулирования в сфере охраны и использования культурного наследия как общенационального достояния. Закон «Об охране и использовании объектов археологического наследия» конкретизирует эти положения применительно к археологическим объектам. Постановление Кабинета Министров № 846 от 4 октября 2019 года утвердило Национальный перечень объектов недвижимости материального культурного наследия, а постановление № 265 от 30 марта 2019 года закрепило отдельные нормативно-правовые акты по охране и использованию объектов материального культурного наследия [1–4]. Дополнительное значение для туристского использования наследия имеют УП-6165 и ПП-5150, ориентированные на развитие туризма и совершенствование системы управления культурным наследием [5–6].

В научной литературе вопросы брендовых и культурных маршрутов исследуются как в российском, так и в европейском контексте. В статье О. Е. Афанасьева и А. В. Афанасьевой брендовый туристский маршрут определяется как сложный концептуальный

туристский продукт, который не только направляет движение туриста, но и выступает организационной основой знакомства с территорией; при этом важнейшими элементами брендового маршрута являются его тема, название, пространство собственно маршрута, специальная маркировка, объекты туристской и сопутствующей инфраструктуры, а также информационное сопровождение [7]. Из материалов пользователя по брендовым маршрутам следует та же логика: брендовый маршрут — это не набор точек показа, а целостная система с собственной темой, символикой, сервисным и управленческим контуром.

Европейская практика культурных маршрутов Совета Европы показывает, что сертифицируемый маршрут должен соответствовать критериям, зафиксированным в резолюции CM/Res (2023), иметь концептуально ясную тему, сеть участников, программу действий и стандарты качества. Более широкие международные подходы, представленные, в частности, UN Tourism, рассматривают культурные маршруты и культурные коридоры как инструмент устойчивого территориального развития. Научные публикации последних лет предлагают модели оценки и оптимизации культурных маршрутов, учитывающие наследственные ценности, исторические эпохи, типы объектов и правила трассировки [8–15].

Несмотря на наличие значительного массива публикаций, для древнехорезмийского маршрута остаётся недостаточно разработанным именно вопрос формализованного отбора объектов. Большинство имеющихся подходов либо сосредоточены на общей характеристике маршрутов как туристских продуктов, либо рассматривают оценку уже сформированных трасс. В этой связи возникает потребность в модели, которая сначала отбирает объекты по тематически и структурно заданным правилам, а затем создаёт основу для последующей маршрутизации.

2. Методика исследования

Задача выбора смешанного транспортного Исходной совокупностью исследования является множество объектов древнехорезмийского маршрута, выделенных по реестру Кабинета Министров для четырёх районов Каракалпакстана: Амударьинского, Берунийского, Элликалинского и Турткульского. Пользовательская таблица, основанная на реестре, включает как археологические и раннесредневековые объекты, так и поздние мемориалы, бюсты и иные памятники, тематически не соответствующие древнехорезмийскому маршруту. Это делает её удобной базой для демонстрации формализованного отбора.

В качестве методической основы используется морфолого-комбинаторный подход. Каждый объект кодируется по пяти группам параметров: район, хронологический слой, морфотип, нарративная роль и пространственная роль. По этим параметрам формируется безвесовая двухконтурная модель, в которой ядро маршрута определяется как минимально достаточный набор объектов, покрывающий обязательное параметрическое пространство, а второй контур — как расширяющий тематический пояс, сохраняющий древнехорезмийскую идентичность маршрута. Такая постановка прямо продолжает



обсуждавшуюся ранее пользователем идею разделения на ядро, расширенный пояс и исключаемые объекты, но переводит её в строго формализованную плоскость.

Морфологическая схема описания объектов

Для каждого объекта $i \in I$ вводится система параметров. Территориальный параметр задаётся множеством

$$P_1 = \{R_1, R_2, R_3, R_4\},$$

где R_1 — Амударьинский район, R_2 — Турткульский район, R_3 — Берунийский район, R_4 — Элликалинский район.

Хронологический параметр задаётся множеством

$$P_2 = \{E_1, E_2, E_3\},$$

где E_1 обозначает древний или античный слой, E_2 — раннесредневековый слой, E_3 — поздний или непрофильный слой.

Морфотип объекта задаётся множеством

$$P_3 = \{M_1, M_2, M_3, M_4\},$$

где M_1 — крепость / qala, M_2 — городище / археологическое поселение, M_3 — башня / тера / сигнальная точка, M_4 — комплекс / ансамбль.

Нарративная роль объекта задаётся множеством

$$P_4 = \{N_1, N_2, N_3\},$$

где N_1 — якорный объект, N_2 — связующий объект, N_3 — поддерживающий объект.

Пространственная роль задаётся множеством

$$P_5 = \{S_1, S_2, S_3\},$$

где S_1 — кластерный объект, S_2 — линейно-связный объект, S_3 — изолированный объект. Подобная кодировка позволяет описывать каждый объект как набор бинарных признаков $a_{i,\omega}=1$, если объект обладает параметром ω , и $a_{i,\omega}=0$ противном случае.

Двухконтурная модель отбора

$$I = \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

— множество всех объектов рассматриваемого маршрута.

Для каждого объекта $i \in I$ вводятся бинарные переменные

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{если объект } i \text{ включён в ядро маршрута} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{если объект } i \text{ включён во второй контур} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

Один и тот же объект не может одновременно входить и в ядро, и во второй контур, поэтому

$$x_i + y_i \leq 1, \quad \forall i \in I.$$

Целевая функция для первого контура имеет вид

$$\min Z = \sum_{i \in I} x_i \quad (1)$$

Экономический и содержательный смысл этой функции состоит в том, чтобы выбрать **минимальное число объектов**, необходимое для полного покрытия обязательного параметрического пространства ядра брендового маршрута.

Для ядра вводится множество обязательных параметров

$$\Omega = \{R_1, R_2, R_3, R_4, E_1, E_2, E_3, M_1, M_2, M_3, M_4, N_1, N_2, N_3\}.$$

Тогда для каждого $\omega \in \Omega$ должно выполняться условие полного покрытия:

$$\sum_{i \in I} a_{i,\omega} x_i \geq 1, \quad \forall \omega \in \Omega$$

Чтобы ядро оставалось тематически чистым, поздние и непрофильные объекты исключаются из него:

$$\sum_{i \in I} a_{i,E_3} x_i = 0$$

Аналогично исключаются пространственно изолированные объекты:

$$\sum_{i \in I} a_{i,S_3} x_i = 0$$

Для ядра принимается ограничение мощности:

$$8 \leq \sum_{i \in I} x_i \leq 12$$

Кроме того, в ядре должно быть не менее четырёх якорных объектов:

$$\sum_{i \in I} a_{i,N_1} x_i \geq 4$$

После формирования ядра маршрут расширяется за счёт второго контура. Для полного маршрута ($D_1 \cup D_2$) принимаются ограничения:

$$20 \leq \sum_{i \in I} (x_i + y_i) \leq 30$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,R_k} (x_i + y_i) \geq 3, \quad k = 1, 2, 3, 4,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,E_1} (x_i + y_i) \geq 8,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,E_2} (x_i + y_i) \geq 6,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,E_3} (x_i + y_i) \leq 2,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,M_1} (x_i + y_i) \geq 8,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,M_2} (x_i + y_i) \geq 4,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,M_3} (x_i + y_i) \geq 3,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,N_1} (x_i + y_i) \geq 5,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,N_2} (x_i + y_i) \geq 6,$$

$$\sum_{i \in I} a_{i,S_3} (x_i + y_i) \leq 2,$$

Наконец, для множества тематически чуждых объектов I^{off} задаётся жёсткое ограничение:

$$x_i + y_i = 0, \quad \forall i \in I^{off}.$$

Таким образом, модель отделяет минимально достаточное ядро маршрута от расширенного тематического контура и автоматически исключает поздние и непрофильные объекты. Эта логика соответствует ранее сформулированной пользователем двухконтурной модели, но реализуется в безвесовой форме.

Демонстрационная таблица выбранных объектов

В качестве демонстрационной апробации формализованного отбора по таблице рассматриваемого маршрута можно выделить следующие объекты, соответствующие ядру D_1 и расширенному контуру D_2 . Таблица составлена по пользовательской выгрузке объектов из реестра по четырём районам.

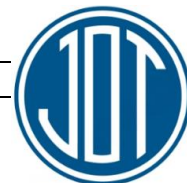


Таблица 1

Демонстрационный результат формализованного отбора объектов древнехорезмийского брендового маршрута

Объект	Район	Датировка	Морфотип	Нарративная роль	Контур
Чилпик	Амударьинский	I–IV, IX–XI вв.	башня / тера	якорный	D ₁
Бешгуба тепалиги	Амударьинский	I–V вв.	тера	связующий	D ₂
Акчахан калъа (Қазақл и ятқан)	Берунийский	IV–III вв. до н.э. — IV в. н.э.	qala	якорный	D ₁
Аязқалъа 1	Берунийский	IV–III вв. до н.э.	qala	якорный	D ₁
Қизилқалъа	Берунийский	I–IV вв.	qala	якорный	D ₁
Султон Увайс бобо мажмуаси	Берунийский	XII–XIV, XVI–XIX вв.	комплекс	поддерживающий	D ₂
Аязқалъа 2	Эликинский	VII–VIII вв.	qala	связующий	D ₂
Бургут қалъа	Эликинский	VI–VIII вв.	qala	связующий	D ₁
Топрақ қалъа	Эликинский	I–V, VI вв.	городище	якорный	D ₁
Тешик қалъа (Ериклик қала)	Эликинский	VII–VIII вв.	qala	поддерживающий	D ₂
Адамлик қалъа (Базерген)	Туркский	VII–VIII вв.	qala	якорный	D ₁
Жамбас қала	Туркский	IV–III вв. до н.э., IV в. н.э.	qala / городище	якорный	D ₁
Қўй қирилган қалъа	Туркский	IV–III вв. до н.э., IV в. н.э.	qala / городище	поддерживающий	D ₂
Эрес қалъа 1	Туркский	IV–III вв. до н.э., III–IV, VII–	qala	связующий	D ₂

		VIII вв.			
--	--	----------	--	--	--

Как видно из таблицы, в ядро включены прежде всего объекты, обеспечивающие территориальное покрытие четырёх районов, древнехорезмийскую хронологическую основу, разнообразие морфотипов и наличие якорных точек. Объекты второго контура не разрушают общую тему, но позволяют расширить маршрут и сделать его более насыщенным. Вместе с тем поздние бюсты, мемориалы и иные непрофильные памятники, присутствующие в исходной таблице, по условиям модели выводятся из маршрута.

3. Результаты и Обсуждение

Предложенная модель позволяет получить несколько содержательно важных результатов. Во-первых, она переводит выбор объектов из области субъективного мнения в область формализованного решения. Это особенно важно в условиях, когда в реестре одновременно присутствуют археологические объекты, поздние мемориалы и современные монументы: без формальной процедуры отбора маршрут неизбежно оказался бы перегружен тематически чуждыми элементами. Во-вторых, модель позволяет различать минимально достаточное ядро и расширяющий тематический контур. Тем самым маршрут получает не только компактную смысловую основу, но и потенциал для дальнейшего расширения. В-третьих, формализованный отбор создаёт корректную предпосылку для следующего этапа — маршрутизации, когда уже не все объекты реестра, а только объекты D1D_1D1 и D2D_2D2 становятся кандидатами на включение в реальную линию движения.

С точки зрения теории брендовых маршрутов предложенный подход также оправдан. Современные исследования подчёркивают, что маршрут как бренд не может существовать без темы, опорных объектов, пространства маршрута, маркировки, взаимодействующих объектов инфраструктуры и управленческой логики [7–10]. В вашем исследовании эти признаки не просто декларируются, а получают математически формализованный предварительный слой в виде параметрического отбора. Это делает последующую транспортно-логистическую стадию более обоснованной и защищаемой.

Практическая значимость

Практическая значимость предложенного подхода состоит в том, что он может использоваться как рабочий инструмент для органов управления туризмом, подразделений по охране культурного наследия, туроператоров и исследовательских групп при проектировании тематических маршрутов. Во-первых, модель позволяет построить **ядро маршрутного продукта** на базе официального реестра, а не на основе субъективного выбора. Во-вторых, она даёт **расширенный тематический резерв**, который может использоваться для поэтапного развития маршрута, включения новых объектов и адаптации под разные категории туристов. В-третьих, полученное множество объектов может быть непосредственно передано на следующий этап — **транспортно-логистическую маршрутизацию**, где уже рассчитываются последовательность посещения, длительность дней,



ночѐвки, стоимость и суточная реализуемость многодневного маршрута. Наконец, предложенный подход обладает методической универсальностью и может быть адаптирован для других тематических направлений Каракалпакстана.

4. Заключение

В статье предложена безвесовая двухконтурная модель формализованного отбора объектов 1-го древнехорезмийского брендового туристского маршрута Каракалпакстана. В отличие от экспертно-описательного подхода, модель опирается на официальный реестр объектов культурного наследия и использует морфолого-комбинаторное кодирование объектов по районам, эпохам, морфотипам, нарративным и пространственным ролям. Целевая функция ориентирована на формирование минимального, но полного ядра маршрута, после чего маршрут расширяется за счёт второго тематического контура. Практическая апробация на таблице объектов рассматриваемый маршрута показывает, что такой подход позволяет получить содержательно целостный набор памятников, который может служить основой для дальнейшей транспортно-логистической маршрутизации. Тем самым формализованный отбор объектов выступает самостоятельным этапом проектирования брендового маршрута и формирует научную основу его последующей организационной реализации.

Использованная литература / References

- [1] Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании объектов культурного наследия» от 30.08.2001 № 269-II.
- [2] Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании объектов археологического наследия» от 13.10.2009 № ЗРУ-229.
- [3] Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 04.10.2019 № 846 «Об утверждении Национального перечня объектов недвижимости материального культурного наследия».
- [4] Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 30.03.2019 № 265 «Об утверждении отдельных нормативно-правовых актов по охране объектов материального культурного наследия и их использованию».
- [5] Указ Президента Республики Узбекистан от 09.02.2021 № УП-6165 «О мерах по дальнейшему развитию внутреннего и паломнического туризма в Республике Узбекистан».
- [6] Постановление Президента Республики Узбекистан от 19.06.2021 № ПП-5150 «О мерах по организации деятельности Агентства культурного наследия при Министерстве туризма и спорта Республики Узбекистан, а также инновационному развитию сферы».
- [7] Афанасьев О. Е., Афанасьева А. В. Брендовые туристские маршруты: типологизация, признаки и кейсы мировой практики // Современные проблемы

сервиса и туризма. 2024. Т. 18. № 2. С. 7–37. DOI: 10.5281/zenodo.14743365.

[8] Council of Europe. Overview – Cultural Routes. Strasbourg: Council of Europe, 2024.

[9] Council of Europe. Resolution CM/Res(2023)2 revising the rules for the award of the “Cultural Route of the Council of Europe” certification. Strasbourg: Council of Europe, 2023.

[10] Council of Europe. Cultural Routes of the Council of Europe. Booklet for Cultural Routes. Strasbourg: Council of Europe, 2020.

[11] UN Tourism. Affiliate Members Global Report, Vol. 12: Cultural Routes and Itineraries. Madrid: UN Tourism, 2015.

[12] Shishmanova M. V. Cultural tourism in cultural corridors, itineraries, areas and cores networked for regional development // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 188. P. 246–254.

[13] Božić S., Kennell J., Vujčić M., Jovanović T. Urban tourist motivations for visiting cultural routes: the application of a Cultural Route Evaluation Model (CREM) // Tourism Management Perspectives. 2016. Vol. 16. P. 134–144.

[14] Oikonomopoulou E., Sdrolias L., Ntanos S. The case of cultural routes in Chios Island, Greece: impacts on heritage protection and local development // Journal of Heritage Tourism. 2017. Vol. 12.

[15] Balcan C., Çil I., et al. Value-based optimization model for cultural route design // Journal of Cultural Heritage. 2024. Vol. 70. Article 1808.

Информация об авторах/ Information about the authors

Сарвирова
Наталия /
Nataliya
Sarvirova

Ташкентский государственный
транспортный университет,
Профессор кафедры
«Транспортная логистика».

E-mail:

sergeyevn nataliya298@gmail.com

Tel: +998903472139

<https://orcid.org/0009-0008-9683-8321>

Тажибоев
Дамир /
Damir
Tajibaev

Ташкентский государственный
транспортный университет,
Докторант кафедры
«Транспортная логистика».

E-mail: tajibaevdami@gmail.com

Tel: +998917749663

<https://orcid.org/0009-0007-9032-5114>

Хакимов
Диёржон /
Diyorjon
Khakimov

Ташкентский государственный
транспортный университет,
Докторант кафедры
«Транспортная логистика».

E-mail: xakimov_d@tstu.uz

Tel: +998979668687

<https://orcid.org/0009-0009-8894-8915>



Z. Adilova, S. Setimbetova	
<i>International transport corridors and Uzbekistan's integration into the global logistics system method.....</i>	<i>50</i>
N. Tursunov, A. Saidirakhimov, N. Kodirova, Z. Rakhmatova	
<i>Investigation of the mechanism and factors influencing the process of dephosphorization during the smelting of 20GL steel.....</i>	<i>54</i>
G. Khalmatjanova	
<i>Methods of designing cotton and textile clusters in the agro-industrial complex.....</i>	<i>58</i>
A. Rakhmanov, E. Abdusamatov, Sh. Shermatov, U. Isokhanov	
<i>Analysis of methods for formalizing road traffic accidents.....</i>	<i>63</i>
A. Lesov, S. Yuldasheva	
<i>Analysis of the application of renewable energy sources in metro systems.....</i>	<i>68</i>
Z. Adilova, M. Sharapova	
<i>Analytical foundations of container transportation management.....</i>	<i>73</i>
Kh. Nekboev, M. Suvonkulova	
<i>Application of information systems in the management of transport logistics processes.....</i>	<i>79</i>
N. Sarvirova, D. Tajibaev, D. Khakimov	
<i>Formalized selection of sites for the ancient Khorezm branded tourist route in Karakalpakstan.....</i>	<i>83</i>
Sh. Khakimov, D. Odilov, U. Isokhanov	
<i>The role of digitalization in increasing the efficiency of truck utilization</i>	<i>88</i>
N. Arifjanova	
<i>Implementation of internet of things (IoT) technologies for warehouse logistics optimization: Domestic and foreign experience.....</i>	<i>92</i>
D. Ayrapetov, R. Khakimov	
<i>Restoration of the thermophysical properties of antifreezes via a regeneration method based on regression analysis.....</i>	<i>95</i>