

УДК 656.029.4

DOI:10.37890/jwt.vi83.601

Железнодорожные транспортные коридоры как альтернатива и дополнение водным маршрутам в международной логистике

А.А. Подхлебный

ORCID: 0009-0004-3264-2718

Ж.К. Кегенбеков

ORCID: 0000-0001-8175-7440

Э. Ш. Еменова

ORCID: 0009-0009-8671-4410

Казахстанско-Немецкий Университет, г. Алматы, Казахстан

Аннотация. Железнодорожные транспортные коридоры играют ключевую роль в международной торговле, соединяя страны и континенты. В статье проведён анализ значимости этих маршрутов, их влияния на экономику и логистику, а также рассмотрены ключевые проблемы и перспективы развития. Особое внимание уделено Транскаспийскому международному транспортному маршруту (ТМТМ), Северному коридору и Новому шёлковому пути. Особое внимание уделяется их взаимодействию с водным транспортом, потенциалу замещения традиционных морских маршрутов, таких как Суэцкий канал, а также преимуществ железнодорожных перевозок в условиях геополитической и климатической нестабильности. Исследованы их преимущества, инфраструктурные ограничения и влияние геополитических факторов. Также изучены статистические показатели роста грузоперевозок, выявлены основные барьеры, включая административные, тарифные и инфраструктурные ограничения. Рассмотрены перспективы развития, включая модернизацию железнодорожной сети, цифровизацию логистики и внедрение экологически устойчивых технологий. Основное внимание уделено преимуществам железнодорожных перевозок, таким как высокая грузоподъемность, надежность, безопасность, экономичность и устойчивость к погодным условиям, что делает железнодорожный транспорт важным элементом международной логистики. Также подчеркивается роль железнодорожных коридоров в улучшении транзитного потенциала Казахстана, сделан вывод о важности интеграции международных усилий для повышения эффективности железнодорожных перевозок и их конкурентоспособности на глобальном рынке.

Ключевые слова: Железнодорожные коридоры, международная торговля, логистика, экономика, инфраструктура, транспортные маршруты, экономическое развитие, модернизация инфраструктуры.

Railway transport corridors as an alternative and complement to water routes in international logistics

Andrey A. Podkhlebnyy

ORCID: 0009-0004-3264-2718

Zhandos K. Kegenbekov

ORCID: 0000-0001-8175-7440

Elina S. Emenova

ORCID: 0009-0009-8671-4410

Kazakh German University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. Railway transport corridors play a key role in international trade, connecting countries and continents. The article analyzes the importance of these routes, their impact on the economy and logistics, as well as key problems and development prospects. Special attention is paid to the Trans-Caspian International Transport Route (TMTM), the Northern

Corridor and the New Silk Road. Special attention is paid to their interaction with water transport, the potential for replacing traditional sea routes such as the Suez Canal, as well as the advantages of rail transportation in conditions of geopolitical and climatic instability. Their advantages, infrastructural limitations and the influence of geopolitical factors are investigated. The statistical indicators of freight transportation growth were also studied, and the main barriers, including administrative, tariff, and infrastructural restrictions, were identified. The prospects for development, including the modernization of the railway network, digitalization of logistics and the introduction of environmentally sustainable technologies, are considered. The main focus is on the advantages of rail transportation, such as high load capacity, reliability, safety, cost-effectiveness and weather resistance, which makes rail transport an important element of international logistics. The role of railway corridors in improving Kazakhstan's transit potential is also emphasized, and it is concluded that it is important to integrate international efforts to improve the efficiency of rail transport and its competitiveness in the global market.

Keywords: Railway corridors, international trade, logistics, economy, infrastructure, transport routes, economic development, infrastructure modernization.

Введение

В условиях глобализации и роста объёмов международной торговли железнодорожные транспортные коридоры приобретают стратегическое значение как надёжная альтернатива традиционным водным маршрутам, включая морские пути через Суэцкий канал. Благодаря высокой скорости, экологичности и предсказуемости, железнодорожные перевозки становятся всё более востребованными как самостоятельное логистическое решение, так и в составе мультимодальных схем, совмещающих железнодорожный и водный транспорт. Казахстан, обладая выгодным транзитным положением между Европой и Азией, играет ключевую роль в обеспечении таких связующих маршрутов, способствуя диверсификации глобальных логистических потоков. Железнодорожные перевозки выгодны благодаря экономичности, высокой грузоподъёмности, надёжности и безопасности. Они менее подвержены погодным условиям, экологичны и позволяют перевозить большие объёмы грузов на дальние расстояния. Поезда следуют четкому расписанию, обеспечивая стабильность логистики, а для пассажиров предлагают комфортные условия. Кроме того, железнодорожный транспорт играет ключевую роль в международных перевозках, легко комбинируясь с другими видами транспорта. Международный железнодорожный коридор даёт стране значительные экономические преимущества. Он снижает транспортные расходы, ускоряет доставку грузов и повышает конкурентоспособность национального экспорта. Улучшение логистической инфраструктуры привлекает инвестиции, стимулирует развитие промышленности и создаёт новые рабочие места. Развитие транзитного потенциала приносит дополнительные доходы от перевозок, укрепляя экономику. Кроме того, железнодорожные перевозки снижают нагрузку на автодороги, уменьшая расходы на их содержание, и способствуют экологически устойчивому развитию. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты функционирования этих коридоров, проблемы, с которыми сталкиваются участники рынка, и перспективы их развития. В статье «Международные транспортные коридоры и их влияние на экономику» [1] рассматривается значимость транспортных коридоров для мировой экономики. Шарова И. В. и Голова Д. В. подчеркивают, что эффективное функционирование международных транспортных коридоров стимулирует экономический рост, облегчает движение товаров и капитала, а также способствует интеграции стран в глобальную торговлю. Особое внимание уделяется влиянию транспортных коридоров на торговые связи между государствами, а также их роли в повышении конкурентоспособности национальных экономик.

Материалы и методы

Железнодорожные транспортные коридоры представляют собой сети, объединяющие страны и континенты, обеспечивая доставку товаров между Европой, Азией и другими регионами. В статье «Международные транспортные коридоры как фактор формирования евразийского партнерства» [2] автор подчеркивает, что «развитие международных транспортных коридоров является одним из ключевых инструментов по развитию торговли, экономического сотрудничества между странами, а также стимулом для укрепления региональной экономической интеграции». Они играют ключевую роль в международной торговле, способствуя развитию экономик транзитных и экспортно-ориентированных стран. Среди наиболее значимых маршрутов можно выделить:

- **Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ)** — соединяет Китай с Европой через Казахстан, Каспийское море, Азербайджан, Грузию и Турцию. Этот маршрут является альтернативой традиционному Северному коридору и сокращает время доставки грузов. Он способствует расширению транспортных потоков, снижению зависимости от одного маршрута и укреплению экономических связей между странами Центральной Азии и Европы;

- **Северный коридор** — проходит через Россию, являясь одной из важнейших артерий между Европой и Азией. Этот маршрут позволяет транспортировать большие объемы грузов благодаря развитой инфраструктуре и стабильным связям между странами-участницами [3]. Он играет важную роль в обеспечении торговых отношений между Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) и Европейским союзом (ЕС), а также снижает нагрузку на морские пути;

- **Новый шелковый путь** — инициатива Китая, включающая железнодорожные и мультимодальные маршруты для оптимизации логистики между Китаем и Европой. Данный проект позволяет диверсифицировать торговые потоки и создать альтернативные транспортные маршруты, способствуя увеличению товарооборота между Востоком и Западом. Этот маршрут дает возможность экспортерам сокращать издержки и ускорять поставки;

- **Южный транспортный коридор** — соединяет Иран, Индию, Россию и страны Центральной Азии, обеспечивая альтернативный маршрут для грузов между Азией и Европой. Он позволяет развивать торговлю между странами Персидского залива и Евразийским регионом, открывая новые экспортные и импортные возможности;

- **Западный маршрут международного транспортного коридора (ЗМТК)** — соединяет Китай, Казахстан и страны Европейского союза, представляя собой альтернативу морским перевозкам. Этот маршрут играет важную роль в обеспечении бесперебойных поставок товаров между Китаем и Европой, особенно в условиях возможных задержек морских перевозок.

Маршрут позволяет странам Центральной Азии активнее участвовать в международной торговле. Сокращает время доставки грузов между Китаем и Европой по сравнению с морским путем через Суэцкий канал, обеспечивая среднее время в пути около 12-15 дней. Он также снижает транспортные риски, так как не проходит через регионы с высокой пиратской активностью, а его гибкость в использовании различных видов транспорта делает его удобным для различных типов грузов. Однако маршрут сталкивается с инфраструктурными ограничениями, так как пересечение Каспийского моря требует развитой портовой инфраструктуры. Также отсутствует прозрачность тарифов, что усложняет расчет стоимости перевозок. Различия в таможенных процедурах и погодные условия могут увеличить время доставки. Казахстан, находясь в центре Евразии, получает экономическую выгоду от роста грузопотока по этому маршруту. Транзитные перевозки приносят стране дополнительные доходы и способствуют развитию транспортной инфраструктуры. Также выгодно развивать ТМТМ, чтобы не зависеть исключительно от Северного

коридора, который проходит через Россию. Это снижает риски, связанные с политической ситуацией и ограничениями на транзит.

Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ) показан на рисунке(1) предоставляет альтернативу традиционным маршрутам через Россию, что особенно актуально в условиях геополитической нестабильности.



Рис. 1. Транскаспийский международный транспортный маршрут

Транскаспийский маршрут демонстрирует значительный рост объемов грузоперевозок за последние годы. Показатели роста отображены на рисунке 2.



Рис. 2. График роста грузооборота по ТМТМ [4]
Составлено на основе источника [4]

В 2022 году объем грузоперевозок по ТМТМ увеличился в 2,5 раза по сравнению с предыдущим годом, достигнув 1,48 млн тонн. Контейнерные перевозки в том же году выросли на 33%, составив 33,6 тыс. ДФЭ - двадцатифутовый эквивалент, стандартная единица измерения объема контейнерных перевозок. За 11 месяцев 2024 года объем перевозок грузов увеличился на 63%, достигнув 4,1 млн тонн, а контейнерные перевозки выросли в 2,6 раза, составив 50,5 тыс. ДФЭ (Рис.3)



Рис. 3. Показатели роста объема контейнерных перевозок.
Составлено на основе источника [4]

Снижение объема контейнерных перевозок по Транскаспийскому международному транспортному маршруту (ТМТМ) в 2023 году на 39% по сравнению с 2022 годом связано с несколькими факторами:

- **Административные барьеры и недостаточная координация:** В 2023 году возникли проблемы с пересечением границ, перевалкой и координацией между участниками маршрута, что привело к значительным задержкам в перевозках и снижению объемов контейнерных перевозок на 37% за первые восемь месяцев 2023 года по сравнению с аналогичным периодом 2022 года;

- **Инфраструктурные ограничения:** Резкий рост объемов перевозок в 2022 году выявил ограничения инфраструктуры ТМТМ, включая недостаточную пропускную способность портов и железнодорожных сетей, что затруднило обработку увеличившегося потока грузов;

- **Проблемы в цифровизации и таможенные процедуры:** Отсутствие эффективной цифровизации операций и сложные таможенные процедуры привели к дополнительным задержкам и снижению привлекательности маршрута для грузоотправителей.

Несмотря на эти трудности, в 2024 году были предприняты меры по улучшению ситуации, включая создание казахстанско-китайского терминала в Сиане, что способствовало значительному увеличению объемов контейнерных перевозок по ТМТМ. Эти данные свидетельствуют о стабильном росте и развитии ТМТМ, что подчеркивает его важность для международной торговли и логистики.

Северный коридор обладает развитой железнодорожной сетью и устоявшимися логистическими цепочками, обеспечивая надежность перевозок. Благодаря долгосрочным межправительственным соглашениям транспортные расходы остаются фиксированными и предсказуемыми. В отличие от морских маршрутов, он функционирует круглогодично и не зависит от сезонных колебаний. Однако маршрут подвержен геополитическим рискам, проходя через территории с потенциальной политической нестабильностью, что может повлиять на стабильность перевозок. В некоторых случаях время доставки может быть больше по сравнению с альтернативными маршрутами, а суровые климатические условия, особенно в Сибири, могут повлиять на эксплуатационные характеристики подвижного состава.

Новый шелковый путь обеспечивает прямое соединение между производственными центрами Китая и потребительскими рынками Европы, показан на рисунке 4. По сравнению с морскими перевозками, время доставки сокращается до

15 дней, а транзитные страны, такие как Казахстан, Россия и Беларусь, получают выгоду от развития логистической инфраструктуры.



Рис. 4. Новый шелковый путь

Однако высокая стоимость железнодорожных перевозок делает этот маршрут менее конкурентоспособным по сравнению с морскими [5]. Кроме того, различия в железнодорожных стандартах между странами требуют дополнительных операций по перегрузке и замене колесных пар. Конкуренция с более дешевыми морскими перевозками также ограничивает его привлекательность для массовых грузопотоков. **Проблемой для реализации потенциала данного коридора также является нестабильная геополитическая ситуация, которая приводит к снижению привлекательности сухопутного коридора**

Южный транспортный коридор обеспечивает странам Центральной Азии и России выход к портам Индийского океана, что сокращает расстояние перевозки и может снизить время доставки. Маршрут отличается гибкостью, позволяя использовать различные варианты соединения через Иран, Пакистан и Индию. Однако его развитие сталкивается с инфраструктурными проблемами, так как некоторые регионы требуют значительных инвестиций для обеспечения беспрепятственного движения грузов [6]. Политическая нестабильность в отдельных странах также может повлиять на безопасность и надежность перевозок, а сложные таможенные процедуры и высокие тарифы усложняют транзит грузов.

Результаты и обсуждение

Таким образом, каждый из представленных транспортных коридоров имеет свои сильные и слабые стороны, имея при этом рост в объемах перевозок. Диаграмма на рисунке 5 сравнивает объемы грузоперевозок по основным железнодорожным коридорам в 2023 и 2024 годах, отражая их роль в международной торговле. Северный коридор остается крупнейшим маршрутом, стабильно увеличивая объемы перевозок, несмотря на геополитические вызовы. Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ) показывает самый стремительный рост, так как развивается как альтернатива Северному коридору и получает значительные инвестиции. Международный транспортный коридор "Север-Юг" официально запущенный в 2002 году, был создан для сокращения маршрута перевозок из России, государств Восточной Балтии и СНГ в направлении Ирана, Индии и стран Персидского залива, предлагая более быструю альтернативу морскому пути через Суэцкий канал [7]

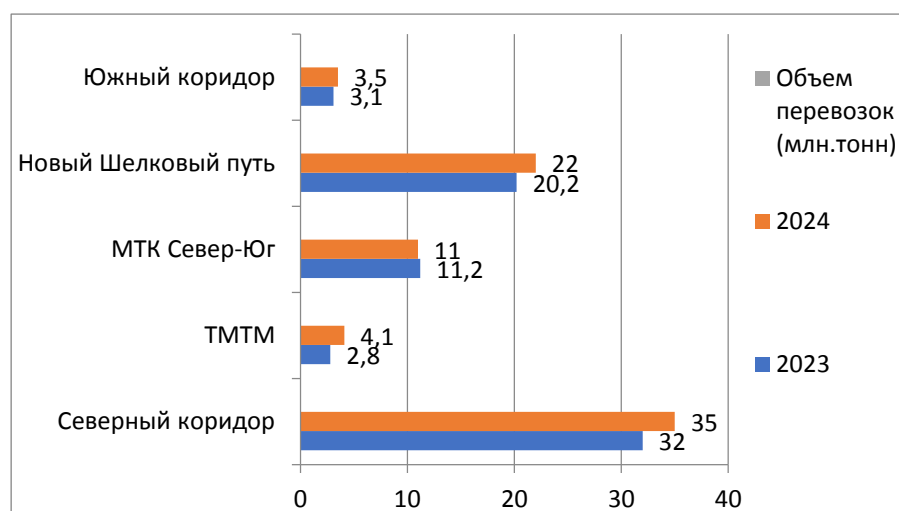


Рис. 5. Сравнение объемов перевозок по железнодорожным коридорам за 2023-2024г.
Составлено на основе источника [8]

МТК Север-Юг сохраняет стабильные объемы, но его дальнейшее развитие зависит от модернизации инфраструктуры. Новый Шелковый путь также продолжает наращивать грузопотоки, но сталкивается с бюрократическими и логистическими проблемами. Южный транспортный коридор остается наименее загруженным, однако имеет перспективы для расширения торговли между Азией, Ближним Востоком и Европой. Выбор маршрута зависит от множества факторов, включая стоимость, сроки доставки, надежность инфраструктуры и геополитическую ситуацию.

Несмотря на очевидные преимущества железнодорожного транспорта, существуют значительные препятствия, влияющие на его эффективность:

- Инфраструктурные ограничения — разница в ширине железнодорожной колеи между странами, устаревшие сети, нехватка терминалов и перегрузочных узлов. Современные проекты модернизации направлены на устранение этих недостатков, однако процесс требует значительных финансовых вложений;
- Политические и геополитические риски — торговые конфликты, санкции, нестабильность в отдельных регионах могут оказывать существенное влияние на маршруты и стоимость перевозок. Например, изменения в политике транзитных государств могут привести к изменению транспортных потоков;
- Тарифная и административная нагрузка — различия в таможенных процедурах, отсутствие единых тарифных ставок и сложные логистические схемы могут замедлять транспортировку грузов. Внедрение цифровых технологий и международных соглашений способствует решению этих проблем;
- Конкуренция с другими видами транспорта — морские и автомобильные перевозки могут оказывать давление на железнодорожную логистику, особенно с учетом их гибкости и низких затрат. Однако железнодорожные маршруты становятся все более привлекательными благодаря сокращению сроков доставки и улучшению сервисов.
- Недостаточная цифровизация — отсутствие единой информационной системы для контроля грузопотоков между странами затрудняет логистику;
- Экологические вызовы — хотя железнодорожный транспорт экологичнее автомобильного, его инфраструктура требует значительных ресурсов и энергоемкого производства.

- Для повышения конкурентоспособности железнодорожных маршрутов необходимы комплексные меры;
- Модернизация инфраструктуры — инвестиции в новые терминалы, расширение пропускной способности путей, унификация железнодорожных стандартов между странами;
- Оптимизация таможенных и административных процедур — создание единого цифрового пространства, внедрение электронных систем контроля и документооборота, что снизит задержки, и повысит прозрачность транспортных процессов;
- Гибридные логистические схемы — развитие мультимодальных перевозок с сочетанием железнодорожного, морского и автомобильного транспорта позволит повысить гибкость логистических решений;
- Развитие международного сотрудничества — усиление координации между странами, заключение новых соглашений и партнерств для повышения эффективности работы коридоров. Важно учитывать влияние экономических интеграционных объединений, таких как Евразийский экономический союз (ЕАЭС) и Европейский союз (ЕС), на развитие транспортных маршрутов;
- Внедрение цифровых технологий — автоматизированные системы управления логистикой, электронные системы мониторинга грузов и использование искусственного интеллекта помогут оптимизировать маршруты и снизить затраты;
- Устойчивое развитие — внедрение технологий снижения выбросов, переход на электрическую тягу и водородные двигатели, использование возобновляемых источников энергии на терминалах и станциях.

Заключение

Таким образом, железнодорожные транспортные коридоры выступают не только как самостоятельный вид перевозок, но и как эффективное дополнение к водному транспорту в рамках мульти модальных маршрутов. Их развитие позволяет диверсифицировать логистические цепочки, повысить устойчивость международной торговли к внешним рискам, сократить время доставки и снизить углеродный след. В будущем интеграция железнодорожной и водной инфраструктуры, особенно в рамках развития «зелёных» и цифровых логистических коридоров, может обеспечить сбалансированное и экологически ориентированное транспортное пространство Евразии. Для Казахстана это открывает возможности усиления роли в глобальной логистике, привлечения инвестиций и укрепления экспортного потенциала.

Особое внимание стоит уделить подготовке кадров, для чего необходимо развивать образовательные инициативы, включая стажировки и грантовые программы для студентов. Такой подход будет способствовать не только решению кадрового дефицита, но и обеспечит устойчивое развитие железнодорожной логистики на долгосрочную перспективу. Кроме того, стоит подчеркнуть значимость экологических инициатив. Продолжение разработки и внедрения экологически чистых технологий в железнодорожном секторе, таких как гибридные и электрические локомотивы, снизит углеродные выбросы и поможет Казахстану соответствовать международным экологическим стандартам. Программы, направленные на развитие «зелёных» технологий, играют важную роль в повышении конкурентоспособности страны как экологически ответственного государства. Железнодорожный транспорт является одним из самых экологически чистых видов транспорта. По сравнению с автомобильными и авиационными перевозками он выделяет значительно меньше углекислого газа, что делает его ключевым элементом в стратегии устойчивого развития.

- Внедрение гибридных и электрических локомотивов, что позволит значительно снизить выбросы углекислого газа;
- Развитие инфраструктуры на альтернативных источниках энергии;
- Внедрение «зеленых коридоров» с минимизацией воздействия на окружающую среду позволит привлечь дополнительные инвестиции в данный сектор;
- Развитие возобновляемых источников энергии на станциях и терминалах поможет повысить экологическую устойчивость железнодорожной инфраструктуры.

Взаимодействие между государствами, интеграция новых технологий и цифровизация позволят железнодорожным коридорам занять еще более значимое место в мировой торговле. В будущем именно железнодорожные перевозки могут стать важной альтернативой морским и авиационным перевозкам, обеспечивая баланс между скоростью, стоимостью и экологичностью транспортных решений.

Список литературы

1. Шарова, И. В. Международные транспортные коридоры и их влияние на экономическое развитие государств / И. В. Шарова, Д. В. Голова // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. <https://1economic.ru/lib/117486>
2. Дешири М. Р. Международные транспортные коридоры как фактор формирования евразийского партнерства // Eurasia Today. – 2023. <https://eurasia.today/actual/mezhdunarodnye-transportnye-koridory-kak-faktor-formirovaniya-evraziyskogo-partnerstva/>
3. Малышева Д.Б. Международный транспортный коридор «Север–Юг» Институт мировой экономики и международных отношений РАН (ИМЭМО). – Доступ: https://www.imemo.ru/files/File/magazines/rossia_i_novay/2021_02/11-Malysheva.pdf.
4. О развитии транспортных коридоров в Казахстане. – 2024. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-kostanai-audany-akimat/press/news/details/903997?lang=ru>
5. Абрамян В. Г. Новый Шелковый путь: политико-экономические аспекты и возможные пути развития / В. Г. Абрамян, В. В. Григорян, М. А. Саакян, Г. К. Мартirosян // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. Иваново, 2017. № 2 (50). С. 10–18. https://www.isuct.ru/e-publ/snt/sites/ru.e-publ.snt/files/2017/02/snt_2017_n02-010.pdf
6. Малышева Д.Б. Международный транспортный коридор «Север–Юг» и страны Центральной Азии // Ближний и постсоветский Восток. 2024. №4 (8). С. 7–21 https://inion.ru/site/assets/files/8798/middle_post-soviet_east_2024_4_8_01.pdf
7. Коллектив авторов. «Путь на Восток: развитие евразийских транспортных коридоров» // СФЕРА Нефть и Газ. – 2024. <https://сферанефтьгаз.рф/ipem2-2024-1/>
8. Index1520. Транскаспийский международный транспортный маршрут: текущее состояние и перспективы развития. – 2024. – [Электронный ресурс]. – URL: https://index1520.com/upload/medialibrary/7fa/69jwc2gbyzntilvwf4nv0b55g17uu3i6/ru310125_TMTM.pdf
9. Вардомский Л.Б., Тураева М.О. «Развитие транспортных коридоров постсоветского пространства в условиях современных геополитических и экономических вызовов». Научный доклад. Институт экономики РАН, 2018. https://inecon.org/docs/2018/Vardomsky_Turaeva_paper_20181204.pdf
10. Кочетков С. А. Железнодорожные транспортные коридоры: текущее состояние и перспективы развития // Вестник транспорта. — 2020. — № 5. — С. 34–42. <https://www.vavt-imef.ru/wp-content/uploads/2019/11/Доклад-BAVT-ЦЭИ.pdf>

References

1. Sharova, I. V. International transport corridors and their impact on the economic development of states / I. V. Sharova, D. V. Golova // Economics, entrepreneurship and Law. – 2023. <https://1economic.ru/lib/117486>

2. Deshiri M. R. International transport corridors as a factor in the formation of the Eurasian partnership // Eurasia Today. – 2023. <https://eurasia.today/actual/mezhdunarodnye-transportnye-koridory-kak-faktor-formirovaniya-evraziyskogo-partnerstva/>
3. Malysheva D.B. The North–South International Transport Corridor/ Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences (IMEMO). – Access: https://www.imemo.ru/files/File/magazines/rossia_i_novay/2021_02/11-Malysheva.pdf
4. On the development of transport corridors in Kazakhstan. – 2024. – [Electronic resource]. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-kostanai-audany-akimat/press/news/details/903997?lang=ru>
5. Abrahamyan V. G. The New Silk Road: political and economic aspects and possible ways of development / V. G. Abrahamyan, V. V. Grigoryan, M. A. Sahakyan, G. K. Martirosyan // Modern high-tech technologies. Regional application. Ivanovo, 2017. No. 2 (50). pp. 10-18. https://www.isuct.ru/e-publ/snt/sites/ru.e-publ.snt/files/2017/02/snt_2017_n02-010.pdf
6. Malysheva D.B. The international transport corridor "North–South" and the countries of Central Asia // The Middle and post-Soviet East. 2024. No. 4 (8). pp. 7-21 https://inion.ru/site/assets/files/8798/middle_post-soviet_east_2024_4_8_01.pdf
7. A team of authors. "The way to the East: the development of Eurasian transport corridors"// SPHERE of Oil and Gas. – 2024. <https://сферанефтьгаз.RF/ipem2-2024-1/>
8. Index1520. Trans-Caspian International Transport Route: current status and development prospects. – 2024. – [Electronic resource]. – URL: https://index1520.com/upload/medialibrary/7fa/69jwc2gbyzntilvwf4nv0b55g17uu3i6/ru310125_TMTM.pdf
9. Vardomsky L.B., Turayeva M.O. "Development of transport corridors of the post-Soviet space in the context of modern geopolitical and economic challenges." Scientific report. Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 2018. https://inecon.org/docs/2018/Vardomsky_Turaeva_paper_20181204.pdf
10. Kochetkov S. A. Railway transport corridors: current state and development prospects // Bulletin of Transport. - 2020. — No. 5. — pp. 34-42. <https://www.vavt-imef.ru/wp-content/uploads/2019/11/Доклад-БАВТ-ЦЭИ.pdf>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Подхлебный Андрей Андреевич, магистрант Казахстанско-Немецкого Университета, г. Алматы, ул. Пушкина 111, 050005, e-mail: podkhlebny@mail.ru

Andrey A. Podhlebny, Master's student at the Kazakh-German University, 111 Pushkin Street, Almaty, 050005, e-mail: podkhlebny@mail.ru

Кегенбеков Жандос Кадырханович, профессор кафедры инжиниринга и информационных технологий Казахстанско-Немецкого Университета, г. Алматы, ул. Пушкина 111, 050005, e-mail: kegenbekov@dku.kz

Zhandos K. Kegenbekov, Professor of the Department of Engineering and Information Technology of the Kazakh-German University, 111 Pushkin Street, Almaty, 050005, e-mail: kegenbekov@dku.kz

Еменова Элина Шугановна, магистрант Казахстанско-Немецкого Университета, г. Алматы, ул. Пушкина 111, 050005, e-mail: student.emenova@dku.kz

Elina S. Emenova, Master's student at the Kazakh-German University, 111 Pushkin Street, Almaty, 050005, e-mail: student.emenova@dku.kz

Статья поступила в редакцию 19.02.2025; опубликована онлайн 20.06.2025.
Received 19.02.2025; published online 20.06.2025.