

УДК 656.013

DOI: 10.26467/2079-0619-2024-27-1-28-42

Развитие международного мультимодального коридора «Север – Юг» и меры интеграции региональной транспортной инфраструктуры

М.И. Малышев¹, Е.Н. Кожанов¹

¹*Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет
(МАДИ), г. Москва, Россия*

Аннотация: Проблемы развития транспортного коридора «Север – Юг» напрямую взаимосвязаны с интеграцией инфраструктуры регионов стран – участниц данного проекта. Значение коридора в настоящее время затрагивает не только экономическую сферу, но также и сферу геополитики всего мирового сообщества, поскольку затрагиваются вопросы балансировки сил в мировой экономике. По итогам исследования статистических данных из открытых источников, анализа обширной периодической литературы обоснованы сильные и слабые стороны мультимодального транспортного коридора (МТК) «Север – Юг» и определены перспективные пути реализации и повышения его эффективности. В качестве факторов, которые препятствуют активной реализации проекта, выделены политическое давление на ряд стран-участниц и асимметрия интересов (наиболее заинтересованными участниками являются Иран и Россия, другие стороны от участия в проекте могут иметь негативные геополитические и экономические последствия). Большие проблемы имеются в уровне развития инфраструктуры и недостаточной степени гармонизации институциональных условий, в рамках которых функционирует транспортный коридор. В то же время безусловными преимуществами транспортного коридора «Север – Юг» являются снижение зависимости от других транспортных путей, в том числе проходящих через конкурирующие страны, повышение национальной безопасности и суверенитета России, укрепление евразийской интеграции, углубление внешнеполитических связей со странами Азии и Африки. В целях максимально возможного использования потенциала МТК «Север – Юг» и повышения его конкурентоспособности в сравнении с другими транспортными узлами предложены следующие пути: 1) одновременное решение комплекса задач: модернизации инфраструктуры, в первую очередь портовой – в России, железнодорожной – в Иране; полноценная цифровизация транспортно-логистической сферы во всех странах-участницах; гармонизация институциональных условий реализации проекта в области законодательства, таможенных процедур, бизнес-процессов, управления; 2) более активное использование режимов свободных экономических зон и особых экономических зон; 3) формирование специальной наднациональной организационной структуры, которая будет заниматься непосредственно развитием МТК «Север – Юг».

Ключевые слова: международный транспортный коридор, МТК, Север – Юг, транспортная инфраструктура регионов, свободная экономическая зона, мультимодальные перевозки, цифровизация на транспорте, гармонизация законодательства, комплексные транспортные системы.

Для цитирования: Малышев М.И., Кожанов Е.Н. Развитие международного мультимодального коридора «Север – Юг» и меры интеграции региональной транспортной инфраструктуры // Научный Вестник МГТУ ГА. 2024. Т. 27, № 1. С. 28–42. DOI: 10.26467/2079-0619-2024-27-1-28-42

The development of the North–South International Multimodal Transport Corridor and the measures to integrate the regional transport infrastructure

M.I. Malyshev¹, E.N. Kozhanov¹

¹*Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI),
Moscow, Russia*

Abstract: The problems of the North–South Transport Corridor development are directly interrelated with the integration of the regional infrastructure of the countries participating in this project. The importance of this corridor currently affects not only

the economic sphere, but also the geopolitics of the world community as a whole, as the power balancing issues in the world economy are engaged. Based on the results of the statistical data study from open sources, the analysis of extensive periodical literature, the pros and cons of the North–South Multimodal Transport Corridor (MTC) project are substantiated, and the promising ways of implementing and improving its effectiveness are identified. Political pressure on a number of participating countries and an asymmetry of interests are highlighted as factors that hinder the active implementation of the project (the most interested participants are Iran and Russia, other parties may have negative geopolitical and economic consequences from participating in the project). There are major challenges concerning the infrastructure development and the insufficient degree of harmonization of the institutional conditions within which the transport corridor operates. On the other hand, the greatest advantages of the North–South Transport Corridor are reducing dependence on other transport routes, including those passing through competitive countries, increasing national security and sovereignty of Russia, consolidating Eurasian integration, improving foreign policy links with the countries in Asia and Africa. In order to maximize the potential of the North–South MTC and increase its competitiveness in comparison with other transport hubs, the following ways are proposed: 1. One-time solution to a set of tasks: modernization of infrastructure, primarily, port infrastructure in Russia, railway infrastructure in Iran; full digitalization of the transport and logistics sphere in all the participating countries; harmonization of institutional conditions for the project implementation in the domain of legislation, customs procedures, business processes, management. 2. More active use of free economic zones and special economic zones. 3. Formation of a special supranational organizational structure that will directly deal with the development of the North–South International Transport Corridor.

Key words: International Transport Corridor, MTC, North–South, regional transport infrastructure, free economic zone, multimodal transportation, digitalization in transport, harmonization of legislation, integrated transport systems.

For citation: Malyshev, M.I., Kozhanov, E.N. (2024). The development of the North–South International Multimodal Transport Corridor and the measures to integrate the regional transport infrastructure. *Civil Aviation High Technologies*, vol. 27, no. 1, pp. 28–42. DOI: 10.26467/2079-0619-2024-27-1-28-42

Введение

Активная стадия перестройки мировой экономики приводит к изменению конфигурации международных взаимосвязей, затрагивает принципы сотрудничества, правила торговли и транспортную логистику. Такие перемены не всегда происходят под воздействием благоприятных факторов. Воздействие негативных событий вынуждает многие страны корректировать свою внешнюю политику, что отражается на логистике транспортных потоков. Отлаженная транспортная логистика позволяет оптимизировать транспортные издержки, себестоимость продукции и услуг, что положительно отражается на факторах экономического роста страны. Некоторые направления движения грузопотоков в настоящее время ограничены для российских транспортных компаний. В результате происходит перераспределение направления движения грузопотоков, что является драйвером формирования или совершенствования и раскрытия потенциала ранее не в полной мере задействованных транспортных систем. В этом случае мультимодальный транспортный коридор (МТК) «Север – Юг» является основой для формирования транспортной систе-

мы, объединяющей экономику нескольких регионов и обеспечивающей растущие объемы грузопотока логистическими услугами.

Транспортный коридор «Север – Юг» предоставляет большие возможности для налаживания международных торговых отношений по новым направлениям, способствует усилению интеграции Евразийского пространства. Некоторые авторы обоснованно подчеркивают возможности транспортного коридора «Север – Юг» в стимулировании сотрудничества России и Ирана [1], Ирана и Индии [2], расширении торговли России со странами Азии и Африки, что имеет в настоящее время важнейшее геополитическое значение [3]. Рассматриваемый коридор интересен мультимодальностью, возможностью перевозить грузы без использования портов на территориях, ограничивших сообщение для России.

Вместе с тем проблемы в формировании столь перспективного транспортного коридора, безусловно, существуют. С момента подписания российско-иранско-индийского соглашения о создании коридора (сентябрь 2000 г.) прошло уже более 20 лет. Транспортный коридор весьма эффективно функционировал первые два года, затем его работа

практически остановилась, что привело к необходимости «перезагрузки проекта» [4].

Степень вовлеченности государства в мировую торговлю – это один из факторов ее конкурентоспособности, что напрямую влияет на уровень экономического развития страны и, соответственно, ее национальную безопасность, поэтому транспортный регион «Север – Юг» – это возможность укрепления безопасности как в России, так и на всем евразийском пространстве [5].

Актуальность темы определила цель исследования – оценить возможности интеграции инфраструктуры регионов в транспортный коридор «Север – Юг».

Задачи исследования:

- обосновать сильные и слабые стороны проекта МТК «Север – Юг»;
- определить перспективные пути реализации и повышения эффективности проекта.

В качестве предмета исследования рассматриваются проблемы и перспективы интеграции инфраструктуры регионов в транспортный коридор «Север – Юг».

Проблемы, связанные с функционированием рассматриваемого транспортного коридора, активно поднимаются в научных кругах, ими занимаются политологи, историки, экономисты. Единодушие ученых просматривается относительно геополитической важности транспортного коридора. Вопросы перспектив и факторов успешности развития коридора имеют дискуссионный характер.

Теоретические вопросы, связанные с базовым понятием «международный транспортный коридор», влиянием факторов на развитие транспортных коридоров, поднимаются в работе В.Г. Егорова. Исследователь придает геополитическое значение транспортным коридорам и отмечает усеченный вариант использования МТК «Север – Юг» на момент исследования [6].

Достаточно большое число публикаций связано с эффективностью МТК «Север – Юг» с точки зрения сокращения скорости перевозок и экономии затрат. Так, В.И. Сажин подчеркивает возможность сократить время доставки грузов из России в Индию практически в 2 раза в сравнении с использованием

традиционного маршрута через Суэцкий канал [7]. Е.В. Крюкова приводит обоснование эффективности использования Транскаспийского маршрута МТК «Север – Юг», сравнивая затраты и скорость доставки с маршрутом Южного морского пути. Доставка груза из Индии (Мумбаи) до Хельсинки по МТК обеспечивает сокращение срока перевозки в 2 раза и экономию в затратах в 1,5–2 раза [8].

Представляет интерес публикация Г.В. Бережного, который в качестве важнейшего резерва развития МТК «Север – Юг» называет интеграцию с международным рынком капиталов, свободный трансфер инвестиций в мировой экономике, минимизацию ограничений во внешней торговле [9]. Использование сетевых ресурсов – это верное направление развития, которое должно принести свои плоды для более активного использования МТК, однако активное вовлечение в мировую экономику и финансовый сектор в ближайшей перспективе не представляется возможным. Цифровизацию МТК «Север – Юг» как фактор дальнейшего развития и роста экономической эффективности проекта рассматривает в своей публикации С.В. Широких, упоминая о таких проектах, как «ЭРА-ГЛОНАСС» и система «Платон» [10].

Важное значение дальнейшего развития МТК «Север – Юг» подчеркнул А.К. Магомедов, назвав построение инфраструктуры «не только прерогативой Китая». Названный автор привел сравнительный анализ перспектив для всех участников проекта МТК, усомнившись в его экономической эффективности и готовности инфраструктуры таких российских портов, как Оля и Лагань, к участию в функционировании МТК [11]. Представляется верным подходом с указанием на первоочередное значение стратегического планирования в проведении таких масштабных геопроектов и использованием экономических стимулов для объединения всех участников.

Группа отечественных авторов обосновывает возрастающую роль южных направлений перевозок и железнодорожного транспорта, что должно повысить активность за

вершения проекта «Север – Юг» и формирования МТК [12].

Иностранные авторы подчеркивают важность МТК как объединяющего проекта и стимула углубления внешнеэкономических связей, иллюстрируя данный факт усилиями Ирана по направлению к сотрудничеству с Азербайджаном в развитии автомобильного и железнодорожного сообщения¹.

И.М. Гулый уделяет большое внимание технологическому фактору развития МТК «Север – Юг», демонстрируя технологические решения, способные повысить экономическую эффективность коридора [13].

Некоторые исследователи подчеркивают важность МТК для развития определенных регионов. И.А. Волынский развивает мысль об интеграционных возможностях транспортного коридора, способствующих объединению экономического пространства российского государства, а также выделяет особую роль Астраханской области, портов Астрахань и Оля в развитии коридора [14]. К.А. Маркелов, развивая подобные идеи, рассматривает возможность формирования Астраханского хаба, который будет являться точкой координации грузопотоков, основанной на финансах международных банков [15]. Подобные идеи не являются реализуемыми в настоящий момент, однако в долгосрочной перспективе могут иметь возможности для осуществления.

Некоторые авторы отмечают большие возможности использования МТК «Север – Юг» для экспортеров Урала, выделяя удобство маршрута Казахстан – Туркмения – Иран для экспорта минерального сырья и готовой продукции [16].

Ряд авторов считают перспективной возможностью использовать режим особой экономической зоны для развития МТК [17]. Считаю данный подход логичным и воз-

можным для дальнейшего использования, что будет обосновано далее по тексту статьи.

Методы и методология

В процессе исследования был проанализирован обширный материал: нормативные правовые источники, официальные сайты организаций-перевозчиков, периодика. Тематика статьи потребовала использовать диалектический подход, при помощи которого стало возможным исследовать противоречия региональных интеграционных процессов в ходе развития транспортного коридора «Север – Юг», которые нашли отражение в сложной исторической динамике формирования данного МТК. С целью полноценного взгляда на рассматриваемую научную проблему применены методы индукции с использованием отдельных фактов о формировании МТК и дедукции для выведения результатов, анализа собранной информации и синтеза результатов анализа в графической интерпретации. Применение научных методов исследования помогло выявлению общих тенденций, мешающих развитию МТК «Север – Юг», и определению подходов, способствующих ускорению реализации данного стратегически важного проекта.

Результаты

Для уточнения объекта исследования необходимо определить значение термина «международный транспортный коридор». Эта категория основана на определении «транспортный коридор», под которым понимается нормативная составляющая транспортных потоков, а также совокупность материальных, информационных и финансовых потоков [18]. Можем уверенно констатировать, что доля информационной составляющей транспортных потоков на современном этапе очень высока, и в будущем будет только расти, поскольку транспортная отрасль очень активно использует информационные технологии, интегрируя их с собственной инфраструктурой (рис. 1). Все транспортные

¹ Armenia and India's Vision of «North-South Corridor»: A Strategy or a «Pipe Dream»? [Электронный ресурс] // The Armenian Weekly. URL: <https://armenianweekly.com/2021/03/24/armenia-and-indias-vision-of-north-south-corridor-a-strategy-or-a-pipe-dream/> (дата обращения: 27.04.2023).



Рис. 1. Значение международного транспортного коридора
Fig. 1. The importance of the international transport corridor

коридоры, по мнению В. Егорова, подразделяются на внутренние (национальные), региональные и международные [5]. В то же время такое разделение упомянутым автором называется условным, поскольку МТК в рамках истории своего развития может проходить национальные и региональные этапы.

Понятие «международный транспортный коридор» используется Комитетом по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН. Экспертами организации МТК рассматривается как часть национальной или международной транспортной системы, обеспечивающая большое количество транспортных перевозок, а также набор норм, регулирующих перевозки². Такое определение представляется наиболее соответствующим масштабу задач, решаемых при помощи МТК. Похожее определение включено непосредственно в текст соглашения об МТК «Север – Юг», где под МТК понимается «совокупность магистральных транспортных коммуникаций с соответствующим обустройством...»³.

² Международные транспортные коридоры ЕвразЭС: быстрее, дешевле, больше [Электронный ресурс] // Евразийский Банк Развития. Отраслевой обзор, 2009. 60 с. URL: <https://eabr.org/upload/iblock/eba/Mezhdunarodnye-transportnye-koridory-EvrazES.pdf> (дата обращения: 27.04.2023).

³ Соглашение о международном транспортном коридоре «Север – Юг» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативных документов. Ратифицировано Федеральным законом РФ от 12 марта 2002 года № 24-ФЗ.

Исторически создание транспортного коридора между евразийским континентом и другими географическими территориями можно связать с путешествием из России в Индию купца Афанасия Никитина, который совершил его в 1468 году, открыв самый короткий путь из Европы в Индию. Иностранцы и русские купцы с разной степенью интенсивности использовали данный маршрут. Повысилось значение данного пути во время Второй мировой войны, когда он использовался для доставки грузов в СССР по ленд-лизу. В период с 1941 по 1946 год маршрут, соединяющий шоссе между югом и севером Ирана с Трансиранской железной дорогой, получил активное использование британскими и советскими военными. В 1943 году объем перевозок достигал до 100 тыс. т в месяц [7]. Важность исторически проложенного маршрута была оценена предпринимателями России, Ирана и Индии в 1999 году, когда было подписано соглашение, предусматривающее экспортно-импортное направление транспортировки по данному маршруту. Название транспортного коридора «Север – Юг» было обозначено как официальное уже на межправительственном уровне в 2000 году в соглашении, которое было ратифицировано Россией в феврале 2002 года, а в мае того же года состоялось открытие МТК. В период с 2003 по 2006 год к МТК присоединились: Казахстан в 2003 году, Белоруссия и Оман

URL: <https://docs.cntd.ru/document/901828641> (дата обращения: 27.04.2023).

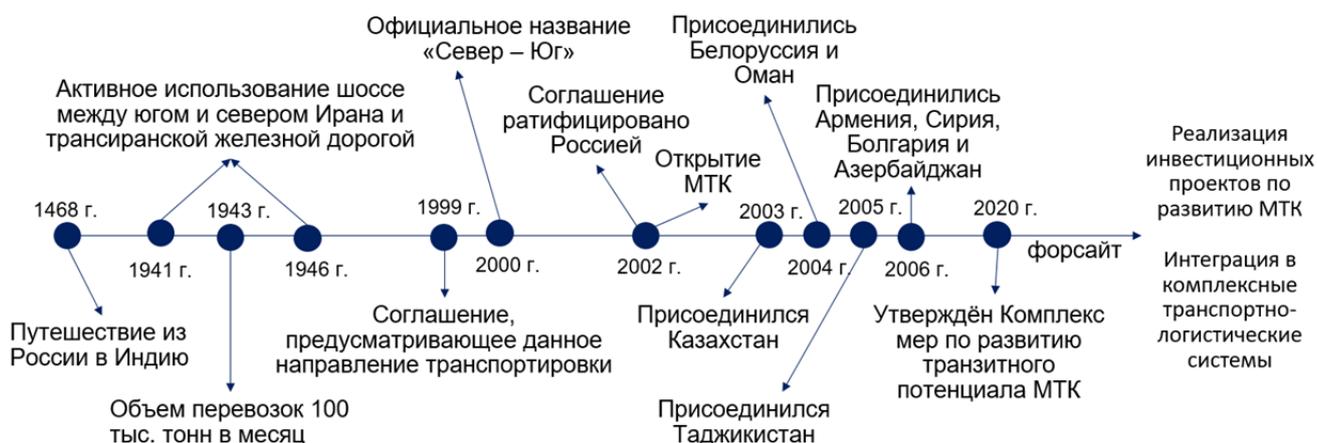


Рис. 2. «Дорожная карта» создания транспортного коридора «Север – Юг» между евразийским континентом и другими географическими территориями

Fig. 2. Roadmap for the creation of the North–South Transport Corridor between the Eurasian continent and other geographical territories



Рис. 3. Направления и виды транспорта в составе мультимодального международного коридора «Север – Юг»

Fig. 3. Directions and modes of transport as part of the North–South Multimodal International Transport Corridor

в 2004 году; Таджикистан – в 2005 году, Армения, Сирия, Болгария и Азербайджан – в 2006 году (рис. 2).

МТК «Север – Юг» предусматривает интеграцию инфраструктур морского, речного, железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта и имеет три направления (рис. 3):

1) восточное, объединяющее Россию, Казахстан, Туркменистан, Иран (Москва – Аксарайская – Болашак – Инче-Бурун – Бендер – Аббас – Мумбаи);

2) транскаспийское, транспортировки через Каспийское море (Москва – Астрахань – Энзели – Бендер – Аббас – Мумбаи);

3) западное, по берегу Каспийского моря на западном направлении, через Азербайджан и Россию (Москва – Самур – Астара – Бендер – Аббас – Мумбаи).

Активные контейнерные перевозки начались в 2000 году и продолжались в 2001 году, затем в 2002 году перевозки остановились, функционирование коридора продолжилось по участку Каспийского моря, соединяющему Иран и Россию. Причины остановки проекта все еще обсуждаются в ходе научно-практических дискуссий (рис. 4). Их можно сгруппировать по направлениям, которые отражают группировку тормозящих развитие МТК факторов:



Рис. 4. Причины снижения интенсивности формирования транспортного коридора «Север – Юг»
Fig. 4. Reasons for the decrease in the intensity of the North–South Transport Corridor formation



Рис. 5. Основные преимущества транспортного коридора «Север – Юг», предопределяющие необходимость обеспечения его развития

Fig. 5. The main advantages of the North–South Transport Corridor, determining the need to ensure its development

- политические (международные санкции, территориальные конфликты между странами – участниками соглашения, несогласованная национальная транспортная политика);
- экономические (кризисные явления в экономике, повышение международных фрахтовых ставок);
- инфраструктурные (конкуренция логистических систем стран; несоответствие ширины колеи железной дороги; отсутствие железнодорожных путей на достаточно

- большой протяженности территории Ирана (162 км на западном маршруте); износ транспортного оборудования; недостаточное использование инноваций и информационных технологий);
- институциональные (торговые барьеры, несогласованные таможенные процедуры, отсутствие взаимодействия таможенных органов).

В то же время отметим безусловные преимущества МТК «Север – Юг» (рис. 5):

- политические (создание альтернативного транспортного пути как фактора антисанкционной политики, укрепление евразийской интеграции);
- экономические (удешевление перевозок в среднесрочной перспективе);
- инфраструктурные (сокращение времени перевозок в сравнении с маршрутом по Суэцкому каналу, повышение надежности транспортировки; сближение транспортной инфраструктуры стран-участниц, активизация транспортно-логистических отраслей, повышение цифровизации экономик);
- институциональные (снижение транзакционных издержек);
- экологические (использование железнодорожного транспорта минимизирует отрицательное влияние на окружающую среду).

Положительные тенденции уже отмечаются многими участниками МТК. Так, по данным ОАО «РЖД», в 2022 году увеличены объемы отправок грузов со станций Северной железной дороги по МТК на 36,3 %; повысился объем перевозок на 18,5 % через Азербайджан по западной ветке, а грузооборот по восточной ветке увеличился в 2 раза. Наиболее впечатляет прирост в 14 раз отправленного груза через порт Каспия⁴.

Обсуждение

В итоге рассмотрения факторов, тормозящих развития МТК «Север – Юг», и перспектив данного проекта можно определить дальнейшие пути развития транспортного коридора.

Для стран – участниц МТК «Север – Юг» данный транспортный коридор имеет важнейшее стратегическое и геополитическое значение. В проекте МТК важно учитывать интересы всех участников, поскольку они не равнозначные. Россия и Иран являются ключевыми игроками проекта. Некоторые стра-

ны, например Финляндия, проявив заинтересованность в проекте ранее и придав импульс его развитию в 2021 году, сейчас в грузопотоке активного участия не принимает. Это подчеркивает необходимость установления более глубоких экономических связей, поддержания активных политических и торговых отношений между странами – участницами МТК «Север – Юг». Речь идет в первую очередь об Азербайджане и Таджикистане. Немаловажное значение для привлечения участников проекта могут иметь средства информационного взаимодействия, современные PR-технологии. Интерес к МТК «Север – Юг» активно проявляет и Беларусь, поскольку есть заинтересованность в экспорте удобрений в Индию посредством данного транспортного коридора. Пока по данному направлению остались некоторые нерешенные вопросы: например, обратная загрузка контейнеров.

Для полноценного функционирования транспортного коридора необходимо интегрировать инфраструктуру вовлеченных в проект стран и их регионов. Так, в России в Волго-Каспийском морском судоходном канале требуются дноуглубительные работы и работы по снижению заносимости [14]. Одна из возможностей решения проблем данной территории – создание режима особой экономической зоны (ОЭЗ). Подобные механизмы задействованы в других странах, участвующих в проекте. Можно отметить политику Ирана, в котором активно используется режим свободных экономических зон и особых экономических зон [19]. Режим свободных экономических зон в Иране очень привлекателен для иностранных инвесторов, поскольку позволяет осуществлять операции без валютных ограничений, предусматривает освобождение от уплаты налогов на период первых 15–20 лет функционирования. На территории свободной экономической зоны «Энзели» расположен порт с одноименным названием; участниками данной экономической зоны являются несколько российских и российско-иранских предприятий. Преимущества свободной экономической зоны «Энзели» неоспоримы для осу-

⁴ Перевозки с Северной железной дороги по МТК «Север – Юг» выросли более чем на треть [Электронный ресурс] // Официальный сайт «РЖД». URL: <https://szd.rzd.ru/ru/5319/page/104069?id=280330> (дата обращения: 27.04.2023).

ществления долгосрочных инвестиционных проектов:

- освобождение от налогов на 20 лет;
- защита иностранной собственности на 100 %;
- либеральное валютное законодательство;
- простота регистрации бизнеса;
- сеть инфраструктурных компаний (банки, страховые компании, кредитные организации и пр.);
- простота процедур реэкспорта.

Такие преимущества являются стимулом для притока иностранных инвестиций. По официальным данным, организациями «Энзели» в 2022 году из свободной экономической зоны было реэкспортировано 586 млн долларов⁵.

Положительный опыт «Энзели» воспринят российскими властями и уже используется в работе особой экономической зоны «Лотос», созданной в Наримановском районе Астраханской области. В 2017 году руководства свободных экономических зон «Энзели» и «Лотос» подписали соглашение о сотрудничестве.

В настоящее время на территории «Лотоса» осуществляются инфраструктурные проекты по обустройству причалов важного для МТК «Север – Юг» порта Оля, модернизируются контейнерный, масляный и зерновой терминалы; подписаны важные инвестиционные соглашения по направлениям развития грузоперевозок, финансирования, взаимодействия с иранскими партнерами.

Свободная экономическая зона «Лотос» подписала договор о сотрудничестве со свободной экономической зоной «Витебск» для совместной деятельности по продвижению, привлечению иностранных инвестиций, использования МТК для грузоперевозок.

Важное направление, которое будет способствовать более активному использованию МТК, – это развитие инфраструктуры. Необходимо обустройство портов Каспийского

моря современными инфраструктурными объектами, формирование системы современных портов на территории России. В Иране ключевым представляется завершение строительства железной дороги по направлению Решт – Астара.

Существенный толчок для развития МТК «Север – Юг» могут дать современные информационные решения. Большие перспективы в развитии транспортного коридора связаны с активизацией контейнерных перевозок по маршруту Астара – Москва – Санкт-Петербург. Эффективность организации контейнерных перевозок может повысить технология «Грузовой экспресс 2.0». Такая технология уже прошла апробацию на базе АО «ФГК» (дочернего предприятия ОАО «РЖД») и показала ощутимые результаты следующих направлений: сокращение времени доставки грузов с 7 до 3 дней; повышение объемов грузоперевозки и увеличение сохранности ввиду отсутствия сортировок. Такие результаты стали возможны благодаря ускоренному передвижению контейнерных поездов с остановками на опорных пунктах для проведения погрузки-разгрузки без отцепления вагонов.

Вполне обоснованным требованием представляется использование электронных систем управления, внедрение реинжиниринга бизнес-процессов, стандартизации бизнес-процессов [9]. Особое внимание следует уделить формированию интеллектуальных транспортных систем и использованию инструментов искусственного интеллекта при выполнении транспортных и складских операций [20]. Важно обеспечить единообразие и высокий уровень использования современных технологий всеми участниками МТК.

В соответствии с выводами ранее выполненного научного исследования эффективная система доставки продукции является неотъемлемой частью успешного бизнеса отдельного предприятия и экономики страны в целом [21].

При решении задач, связанных с грузоперевозками, следует учитывать компромиссы между различными альтернативными решениями, а также последствия этих компромис-

⁵ Официальный сайт свободной экономической зоны «Энзели» [Электронный ресурс] // Новости свободных зон. URL: http://anzalifz.ir/page-russianblockshow/ru/0/news/4653-G7/tool_news_sample_russianmain_block364 (дата обращения: 27.04.2023).

сов для всех участников транспортного процесса [21].

Для реализации масштабных задач проекта МТК необходимо обеспечить соответствующую кадровую поддержку, современные терминалы должны иметь управленческие кадры соответствующего уровня, для чего может потребоваться введение новых специальностей в вузах Астраханской области, можно использовать механизмы стимулирования для привлечения молодых кадров в регионы, обслуживающие МТК. Соответствующая кадровая подготовка должна быть обеспечена во всех странах-участницах. Можно использовать опыт сотрудничества в подготовке кадров, накопленный за годы существования СССР, когда велась успешная подготовка специалистов Индии, Китая, стран Африки и Азии в советских вузах.

Успешная реализация новых проектов будет зависеть от гармонизации и совершенствования нормативной базы во всех странах-участницах в сфере таможенного регулирования, а также в сфере обработки грузов. Важность таких мероприятий можно продемонстрировать на примере положительных результатов упрощения получения разрешительных документов фитосанитарного и ветеринарного контроля при перевозке зерна в портах Астраханской области.

Выводы

Современная комплексная транспортная система – это структура взаимосвязанных составных частей, средств и устройств, обеспечивающая выполнение в соответствии с целями систем высшего порядка необходимых операций в интересах участников транспортного процесса и функционирующая с применением интеллектуальных инструментов [5, 20].

Проблемы формирования и функционирования транспортных коридоров многосторонне изучены. В результате анализа обширного материала по теме исследования и применения дедукции уточнено значение термина «международный транспортный коридор», сделаны выводы о значении МТК «Север –

Юг», которые вместе с «дорожной картой» формирования транспортного коридора, направлениями и видами транспорта в его составе и причинами снижения интенсивности формирования представлены в виде схем.

Определены безусловные преимущества МТК «Север – Юг» при осуществлении товарообмена между странами региона. Обозначены положительные тенденции, начавшиеся с 2022 года, в том числе увеличение объемов отправок грузов и объема перевозок.

В результате настоящего исследования сделаны выводы, что одним из принципов формирования комплексной транспортной системы является развитие транспортного сообщения по направлению движения существующих или перспективных грузо- и пассажиропотоков. При этом в целях высших систем, например экономики государства или мировой транспортной системы, задачей МТК «Север – Юг» является снижение зависимости от других транспортных коридоров.

Из настоящего исследования можно сделать вывод, что, несмотря на очевидные преимущества и выгоду от формирования транспортного коридора, связывающего страны Европы и Азии, и попытки обеспечить существенный транспортный поток на данном направлении со стороны нескольких государств и крупного бизнеса, значительный импульс развития МТК «Север – Юг» получил только при определенном образе сложившейся внешней конъюнктуры, когда эта транспортная система стала необходима для развития экономики и обеспечения безопасности стран данного региона.

В результате оценки возможности интеграции инфраструктуры регионов в транспортный коридор «Север – Юг» можно сделать вывод, что терминальные комплексы, пути сообщения и подвижной состав магистральных видов транспорта должны обеспечить планируемый в перспективе ближайших 10 лет грузовой и пассажиропоток между Россией и странами Азии. Сближение инфраструктуры стран – участниц МТК «Север – Юг» обеспечит формирование в регионе современной комплексной транспортной системы, а применение интеллектуальных тех-

нологий управления перевозками обеспечит конкурентное преимущество данному направлению при развитии цепей поставок.

К сильным сторонам проекта МТК «Север – Юг» относится укрепление евразийской интеграции, активизация экономического развития регионов, удешевление стоимости перевозок в среднесрочной перспективе, сокращение времени перевозок, повышение надежности транспортировки и уровня цифровизации производственных процессов.

К слабым сторонам проекта МТК «Север – Юг» относится несогласованная национальная политика стран-участниц, несогласованные таможенные процедуры, необходимость конкурировать с развитыми логистическими системами, отсутствие железнодорожных путей на протяженном участке транспортного коридора, несоответствие пропускной способности инфраструктуры регионов планируемому объему перевозок.

К перспективам повышения эффективности МТК «Север – Юг» относится рост количества стран-участниц и их заинтересованность в развитии проекта, значительное увеличение объема перевозок, развитие технологий формирования комплексных транспортных систем, интеллектуального управления на транспорте и информационного взаимодействия.

Для минимизации влияния слабых сторон МТК «Север – Юг», использования сильных сторон проекта и реализации перспектив повышения эффективности транспортных процессов на данном направлении должна быть использована методология управления развитием комплексных транспортных систем. Методология содержит алгоритм действий, обеспечивающих решение глобальных задач формирования МТК «Север – Юг». Необходимо обеспечить динамическое согласование решений задач транспортной системы посредством интеллектуальных технологий, создать расчетную модель, описывающую влияние внешних факторов и состояния транспортной инфраструктуры на объем перевозок, пропускную способность и величину выполненной транспортной работы, описать аппарат оптимизации с учетом экономического

обоснования функционирования транспортного коридора, выполнить имитационное и оптимизационное моделирование.

МТК «Север – Юг» продолжит свое развитие как комплексная транспортная система, пока есть потребность систем высшего порядка в перемещении пассажиров и грузов в данном направлении. В управлении комплексными транспортными системами как области деятельности возможно применить результаты настоящего исследования при осуществлении системного развития страны, регионов и городов и формировании их инфраструктуры. Результаты исследования могут быть использованы при разработке методологии формирования комплексных транспортных систем в процессе интеграции мультимодального коридора и региональной инфраструктуры по направлению «Север – Юг» и организации технологического процесса с учетом целей высших систем.

Заключение

По итогам исследования основ интеграции инфраструктуры регионов в транспортный коридор «Север – Юг» выделены факторы, которые препятствуют активной реализации проекта.

Большие проблемы имеются в уровне развития инфраструктуры и недостаточном уровне гармонизации институциональных условий, в рамках которых функционирует транспортный коридор.

Конкретизация направленности развития транспортного сообщения является одним из принципов формирования современных комплексных транспортных систем.

В то же время безусловными преимуществами функционирования транспортного коридора «Север – Юг» является снижение зависимости от других транспортных коридоров, в том числе захватывающих конкурирующие страны, повышение национальной безопасности и суверенитета России, укрепление евразийской интеграции, углубление внешнеполитических связей со странами Азии и Африки.

В целях максимально возможного использования потенциала МТК «Север – Юг» и повышения его конкурентоспособности в сравнении с другими транспортными узлами необходимо единовременное решение комплекса задач: 1) модернизации инфраструктуры, в первую очередь портовой – в России, железнодорожной – в Иране; 2) полноценной цифровизации транспортно-логистической сферы во всех странах-участницах; 3) гармонизации институциональных условий реализации проекта в области законодательства, таможенных процедур, бизнес-процессов, управления.

Ускорить развитие проекта может активное использование режимов свободных экономических зон и особых экономических зон. Рекомендуется создать специальную наднациональную организационную структуру, которая будет заниматься непосредственно развитием МТК «Север – Юг».

Список литературы

- 1. Андреюк В.Ю.** Экономическое сотрудничество России и Ирана в рамках международного транспортного коридора «Север – Юг» на современном этапе // Развитие предпринимательства как фактор роста экономики: сборник научных трудов преподавателей и студентов кафедры экономики и предпринимательства. М.: Московский государственный областной педагогический университет, 2023. С. 47–53.
- 2. Лунев С., Юртаев В.** Перспективы установления партнерских отношений между Индией и Ираном // Международные процессы. 2021. Т. 19, № 2 (65). С. 121–137. DOI: 10.17994/IT.2021.19.2.65.3
- 3. Кожокин Е.М.** Транспортный коридор Север – Юг в условиях новой реальности // Геоэкономика энергетики. 2022. Т. 20, № 4. С. 36–55. DOI: 10.48137/26870703_2022_20_4_36
- 4. Минеев В.И., Почекаев Д.А.** Перегрузка международного транспортного коридора «Север – Юг» // Научные проблемы водного транспорта. 2023. № 74. С. 105–116. DOI: 10.37890/jwt.vi74.350
- 5. Малышев М.И.** Обзор исследований в области повышения эффективности мультимодальных перевозок на основе технологических решений // Научный Вестник МГТУ ГА. 2020. Т. 23, № 4. С. 58–71. DOI: 10.26467/2079-0619-2020-23-4-58-71
- 6. Егоров В.Г.** Геополитика транспортных коридоров // Геоэкономика энергетики. 2021. Т. 14, № 2. С. 6–31. DOI: 10.48137/2687-0703_2021_14_2_6
- 7. Сажин В.И.** К вопросу о МТК «Север – Юг» – проблемы и перспективы [Электронный ресурс] // Международная жизнь. 2022. URL: <https://interaffairs.ru/news/show/36291> (дата обращения: 05.05.2023).
- 8. Крюкова Е.В.** Концепция развития международного транспортного коридора «Север – Юг» // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2020. Т. 22, № 2. С. 141–147. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2020.2.13
- 9. Бережнов Г.В.** Макроэкономические предпосылки развития транспортного коридора «Север – Юг» // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2019. № 3 (60). С. 197–201.
- 10. Широких С.В.** Цифровизация международного транспортного коридора «Север – Юг» // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. 2019. № 2 (35). С. 78–83.
- 11. Магомедов А.К.** Международный транспортный коридор «Север – Юг»: геополитическое, национальное и региональное измерения // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2019. № 3 (60). С. 222–224.
- 12. Тихомиров А.А., Мартышкин Р.В., Бочко П.К.** Роль МТК «Север – Юг» в новой географии внешнеторговых торговых потоков Российской Федерации // Национальная Ассоциация Ученых. 2022. № 85-1. С. 13–16. DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2022.1.85.660
- 13. Гулый И.М.** Перспективы развития перевозок грузов по маршрутам мультимодального международного транспортного коридора «Север–Юг» // Экономика Центральной Азии. 2022. Т. 6, № 4. С. 341–354. DOI: 10.18334/asia.6.4.117073

14. **Волынский И.А.** Роль Астраханской области как ключевого транспортно-логистического узла в международном транспортном коридоре «Север – Юг» // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2019. № 3 (60). С. 207–212.

15. **Маркелов К.А.** История и современность в развитии Международного транспортного коридора «Север – Юг» // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2022. № 1 (70). С. 98–109. DOI: 10.54398/1818-510X_2022_1_98

16. **Петров М.Б., Хазин М.Л., Кричкер Д.Р.** Альтернативные направления экспорта-импорта по МТК «Север – Юг» в условиях экономических санкций // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. 2022. № 3 (55). С. 83–94. DOI: 10.20291/2079-0392-2022-3-83-94

17. **Ryynöniemi K.** Pan-european/international transport corridors at the conjunction of geography and politics in Russia // *Russia's European Choice* / Под ред. Т. Нопф [Электронный ресурс] // New York: Palgrave Macmillan, 2008. Pp. 123–146. DOI: 10.1057/9780230612587_6 (дата обращения: 05.05.2023).

18. **Вардомский Л.Б., Тураева М.О.** Развитие транспортных коридоров постсоветского пространства в условиях современных геополитических и экономических вызовов (научный доклад). М.: Институт экономики РАН, 2018. 66 с.

19. **Вахшитех А.Н., Лапенко М.В.** Развитие иранской экономической зоны «Энзели» в рамках международного транспортного коридора «Север – Юг» // Современные евразийские исследования. 2018. № 2. С. 74–86.

20. **Малышев М.И.** Использование возможностей искусственного интеллекта для выявления поврежденных грузов по внешнему виду упаковки при выполнении логистических операций // Мир транспорта. 2022. Т. 20, № 4 (101). С. 61–72. DOI: 10.30932/1992-3252-2022-20-4-5

21. **Большедворская Л.Г.** Анализ факторов, влияющих на проектирование схемы доставки грузов // Научный Вестник МГТУ ГА. 2013. № 190. С. 28–33.

References

1. **Andreyuk, V.Yu.** (2023). Economic cooperation between Russia and Iran within the framework of the North–South international transport corridor at the present stage. In: *Razvitiye predprinimatelstva kak faktor rosta ekonomiki: sbornik nauchnykh trudov prepodavateley i studentov kafedr ekonomiki i predprinimatelstva*, pp. 47–53. (in Russian)

2. **Lunev, S., Yurtaev, V.** (2021). Prospects for establishing partnership relations between India and Iran (significance for Russia). *Mezhdunarodnye processy*, vol. 19, no. 2 (65), pp. 121–137. DOI: 10.17994/IT.2021.19.2.65.3 (in Russian)

3. **Kozhokin, E.M.** (2022). The North–South transport corridor in a new reality. *Geoekonomika energetiki*, vol. 20, no. 4, pp. 36–55. DOI: 10.48137/26870703_2022_20_4_36 (in Russian)

4. **Mineev, V.I., Pochekaev, D.A.** (2023). Reloading of the international transport corridor "North-South". *Russian Journal of Water Transport*, no. 74, pp. 105–116. DOI: 10.37890/jwt.vi74.350 (in Russian)

5. **Malyshev, M.I.** (2020). Research review on improving the efficiency of multimodal transportation based on technological solutions. *Civil Aviation High Technologies*, vol. 23, no. 4, pp. 58–71. DOI: 10.26467/2079-0619-2020-23-4-58-71 (in Russian)

6. **Egorov, V.G.** (2021). The geopolitics of transport corridors. *Geoekonomika energetiki*, vol. 14, no. 2, pp. 6–31. DOI: 10.48137/2687-0703_2021_14_2_6 (in Russian)

7. **Sazhin, V.I.** (2022). On the issue of the North-South ITC – problems and prospects. *The international affairs*. Available at: <https://interaffairs.ru/news/show/36291/> (accessed: 05.05.2023). (in Russian)

8. **Kryukova, E.V.** (2020). Concept for the development of the North-South international transport corridor. *Journal of Volgograd State University. Economics*, vol. 22, no. 2, pp. 141–147. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2020.2.13 (in Russian)

9. **Berezhnov, G.V.** (2019). Macroeconomic pre-conditions of development of a transport corridor are "North-South". *Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura*, no. 3 (60), pp. 197–201. (in Russian)
10. **Shirokikh, S.V.** (2019). The digitalization of the international transport corridor "North-South". *Akademicheskii Vestnik Rostovskogo filiala Rossijskoy tamozhennoy akademii*, no. 2 (35), pp. 78–83. (in Russian)
11. **Magomedov, A.K.** (2019). International transport corridor "North-South": geopolitical, national and regional dimensions. *Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura*, no. 3 (60), pp. 222–224. (in Russian)
12. **Tikhomirov, A.A., Martyshkin, R.V., Bochko, P.K.** (2022). The role of the North-South ITC in the new geography of foreign trade flows of the Russian Federation. *Natsionalnaya Assotsiatsiya Uchenykh*, no. 85-1, pp. 13–16. (in Russian)
13. **Gulyy, I.M.** (2022). Prospects for the development of cargo transportation along the international North-South transport corridor. *Journal of Central Asia Economy*, vol. 6, no. 4, pp. 341–354. DOI: 10.18334/asia.6.4.117073 (in Russian)
14. **Volynsky, I.A.** (2019). Role of the Astrakhan region as a key transportation and logistics unit in the international "North-South" transport corridor. *Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura*, no. 3 (60), pp. 207–212. (in Russian)
15. **Markelov, K.A.** (2022). History and contemporary state of development of the international North-South transport corridor. *Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura*, no. 1 (70), pp. 98–109. DOI: 10.54398/1818-510X_2022_1_98 (in Russian)
16. **Petrov, M.B., Khazin, M.L., Krichker, D.R.** (2022). Alternative export-import directions through the international North-South transport corridor under conditions of the economic sanctions. *Herald of the Ural State University of Railway Transport*, no. 3 (55), pp. 83–94. DOI: 10.20291/2079-0392-2022-3-83-94 (in Russian)
17. **Pynnöniemi, K.** (2008). Pan - european/international transport corridors at the conjunction of geography and politics in Russia. *In book: Russia's European Choice*, in Hopf T. (ed.). Palgrave Macmillan, New York, pp. 123–146. DOI: 10.1057/9780230612587_6 (accessed: 05.05.2023).
18. **Vardomskiy, L.B., Turaeva, M.O.** (2018). Development of transport corridors in the post-Soviet space in the context of modern geopolitical and economic challenges. Moscow: Institut ekonomiki RAN, 66 p. (in Russian)
19. **Vakhshiteh, A.N., Lapenko, M.V.** (2018). Anzali free trade zone in the framework of international North-South transport corridor. *Sovremennyye yevraziyskiye issledovaniya*, no. 2, pp. 74–86. (in Russian)
20. **Malyshev, M.I.** (2022). Using the capabilities of artificial intelligence to identify damaged goods by the appearance of packaging when performing logistics operations. *World of Transport and Transportation*, vol. 20, no. 4 (101), pp. 61–72. DOI: 10.30932/1992-3252-2022-20-4-5 (in Russian)
21. **Bolshedvorskaya, L.G.** (2013). Analysis of factors, which influence on projection of system cargo's delivery. *Nauchnyy Vestnik MGTU GA*, no. 190, pp. 28–33. (in Russian)

Сведения об авторах

Малышев Максим Игорьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ), dicorus@mail.ru.

Кожанов Евгений Николаевич, магистрант Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ), dicorus@mail.ru.

Information about the authors

Maxim I. Malyshev, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Management Chair, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), dicorus@mail.ru.

Evgeniy N. Kozhanov, Master's Degree Student, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), dicorus@mail.ru.

Поступила в редакцию	10.05.2023	Received	10.05.2023
Одобрена после рецензирования	24.09.2023	Approved after reviewing	24.09.2023
Принята в печать	25.01.2024	Accepted for publication	25.01.2024