

УДК 338.28

Эффект синергии транспортной сопряженности цепей поставок по маршрутам международного транспортного коридора «Север — Юг»: сценарный анализ

Н. А. Журавлева, Т. А. Крюкова

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Россия, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

Для цитирования: Журавлева Н. А., Крюкова Т. А. Экономическая оценка влияния железнодорожных грузовых перевозок на эффективность цепей поставок в различных сценариях развития международного транспортного коридора «Север — Юг» // Бюллетень результатов научных исследований. 2024. Вып. 4. С. 142–154. DOI: 10.20295/2223-9987-2024-04-142-154

Аннотация

Международные транспортные коридоры (МТК) как основной элемент формирования новой геоэкономики становятся важнейшим объектом исследований и разработок. Их влияние на экономический рост стран прилегания к маршрутам, на эффективность деятельности грузовладельцев, транспортных операторов, перевозчиков, владельцев инфраструктуры не имеет четких теоретических и эмпирических оценок. **Целями** данного исследования являются обоснование и расчет показателя эффекта синергии транспортной сопряженности МТК «Север — Юг», а именно оценка максимальных объемов перевозимых грузов по всем маршрутам МТК с учетом факторов, ограничивающих его пропускную и провозную способность. **Методы исследования:** сценарный прогноз развития МТК получен методом выборки — сценарного распределения. В расчете показателей оценки экономических эффектов маршрутов МТК использован метод сравнения цифровых данных с факторами риска, ограничивающими грузопотоки железнодорожных перевозок. Использован анализ матрицы расстояний по трем маршрутам МТК. Прогноз оценочных показателей выполнен методом динамического анализа последовательных рядов показателей грузовой железнодорожной перевозки, характеризующих каждый маршрут, их изменения во времени. **Результаты:** на основании таких показателей, как пропускная и провозная способность железнодорожной инфраструктуры МТК; индекс устойчивого развития стран региона; индекс логистики (таможенное и пограничное оформление; качество торговой и транспортной инфраструктуры); стоимость перевозки, рассчитаны эффекты сопряженности, отражающие максимальные объемы перевозимых грузов с учетом связанности инфраструктуры и видов транспорта по всем маршрутам МТК «Север — Юг». **Практическая значимость:** сценарный расчет эффектов сопряженности по маршрутам МТК может использоваться в проектах развития транспортно-логистической инфраструктуры МТК, поскольку позволяет оценить эффекты роста пропуска грузов.

Ключевые слова: эффект сопряженности, транспортный каркас, международные транспортные коридоры.

Введение

Последние три года формируют принципиально новую парадигму развития российской экономики: сближение с экономиками ряда стран Центральной, Южной и Восточной Азии, на пространстве которых формируется новый транспортный каркас, соединяемый стремительно развивающимся МТК «Север — Юг»¹. Его самый протяженный маршрут ведет из Санкт-Петербурга в Мумбаи. С введением санкций в отношении РФ, изменением географии товарных рынков, обрывом традиционных цепей поставок МТК «Север — Юг» становится одной из главных торговых артерий для России. Это связано с динамическим ростом производства развивающихся стран Азиатско-Тихоокеанского региона, активизацией их торговых потоков в сторону РФ и ЕС [1]. При этом эффективность существующей транспортной системы Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в 3 раза ниже, чем в ЕС (транспортная составляющая в цене перевозимой продукции в ЕАЭС составляет 30%, а в ЕС — 10%), что существенно влияет на конкурентоспособность экономик стран региона. При этом большинство стран Евразии не имеет выхода к морям, что существенно сдерживает темпы роста их экономик.

По своей сути МТК «Север — Юг» составляет основу транспортного каркаса между Европой и Азией, поскольку соединяет большинство транспортных путей между этими регионами, его маршруты способны обеспечить связанность с важнейшими МТК и региональными маршрутами. Прежде всего это «Транс-сиб» и его цепи поставок по коридорам № 1 и № 2 ОСЖД, а также по маршруту Европа — Западный Китай; МТК «ТРАСЕКА» и проходящие по его оси международные Лазуритовый транспортный коридор (Lapis Lazuli), международные логистические сети, соединяющие Черное и Каспийское моря; маршруты транспортного коридора «Южный», соединяющие Турцию и Иран, страны Юго-Восточной Азии, Индию и Пакистан. Транскаспийский маршрут МТК «Север — Юг» с высоким уровнем мультимодальности в цепях поставок проходит по инфраструктуре МТК № 2, 3, 6 — CAREC² [2, 3]. Полная характеристика инфраструктуры данного транспортного каркаса представлена в докладе Евразийского банка развития [4].

Такое многоширотное маршрутное соединение стран Восточноазиатского региона формирует логистику новой геоэкономики мира, развивая новые товарные рынки, способствующие повышению конкурентоспособности стран на маршрутах МТК, прежде всего РФ [5].

¹ Международный транспортный коридор — совокупность магистральных транспортных коммуникаций (как имеющихся, так и вновь создаваемых), связывающих стороны, с соответствующим обустройством, как правило, различных видов транспорта, обеспечивающих перевозки пассажиров и товаров в международном сообщении, на направлении их наибольшей концентрации // Соглашение о международном транспортном коридоре «Север — Юг», ратифицировано Федеральным законом РФ от 12.03.2002 № 24-ФЗ.

² Central Asian Regional Economic Cooperation, соединяет страны Средиземноморья и Восточной Азии.

Целью данного исследования является расчет показателя эффекта синергии транспортной сопряженности МТК «Север — Юг»: формирование системы оценочных показателей и метода их интеграции в совокупные показатели, подтверждающие эффективность перевозки по различным маршрутам и сценариям их развития.

Объектом исследования является железнодорожная инфраструктура и железнодорожные грузовые перевозки по трем маршрутам МТК, обеспечивающие в том числе подходы к морским портам Каспийского моря и портам Персидского залива, пунктам пропуска, а также к внутренним и международным аэропортам:

1. Западный — от портов Северо-Западного федерального округа России (СЗФО) через РФ и Азербайджан до порта Бендер-Аббас (Иран). Маршрут обеспечивает 70% от всего грузопотока (~ 5,1 тыс. км). Основу маршрута составляет железнодорожная инфраструктура, кроме участка на территории Ирана, где идет перегрузка на автотранспорт.

2. Самый смешанный, мультимодальный маршрут (~ 4,9 тыс. км) — Транскаспийский. Начало грузопотоков формируется от морских портов Северо-Западного региона, далее через порты Каспия грузы идут в иранские порты. В общем объеме грузоперевозок МТК доля маршрута — более 25%.

3. Восточный, или маршрут Казахстан — Туркменистан — Иран (~ 6,1 тыс. км), также начинается от портов СЗФО РФ и идет до иранского порта Бендер-Аббас, объем перевозок по нему — не более 5% всего грузопотока.

Северная точка маршрута — восемь морских портов на Балтийском, Баренцевом и Белом морях (СЗФО РФ) с крупнейшими грузовыми и контейнерными терминалами. Именно от/в данное направление идут массовые объемы грузов стран АТР, Азербайджана, Грузии, Армении и далее в южном направлении. С введением торговых санкций в отношении РФ ситуация изменилась: ожидаемого обвала объемов перевозки и перевалки грузов не случилось, но структура и маршруты перевозки существенно изменились. Так, если до 2022 года объемы перевозимого импорта и экспорта были приблизительно равны, то в 2023 году около 75% грузоперевозок составил экспорт из РФ, а 25% — импорт [6].

Торговый баланс России в 2022–2023 годах изменился по объему и структуре товаров: рост торговли с дружественными странами существенно вырос к 2023 году, что позволяет оценить потенциал роста торговли к 2030 году на 90% к уровню 2022-го. Основными торговыми партнерами остаются КНР, Индия, страны ЕАЭС. По оценкам аналитических агентств, в структуре грузов наибольший прирост составят энергоресурсы (нефть и нефтепродукты — до 300 млн т, уголь — до 239 млн т). Планируемый прирост объемов перевозок руды оценивается на уровне 7,5% в год, древесины и ЦБК — 6,4%, продукции химической промышленности — 5,5%, продовольствия и зерна — 3% [7].

Сценарии развития МТК «Север — Юг» обусловлены прогнозами торговых балансов между странами на маршрутах, планами развития регионов, прилегающих к маршрутам, торговых соглашений и рядом ограничений, накладываемых на них. Рассматриваются два сценария развития до 2030 года: инерционный сценарий, способный пропустить и перевезти 46 млн т, и оптимистический сценарий с потенциалом перевозки 60 млн т. С учетом межгосударственных соглашений и проектов развития транспортной инфраструктуры на маршрутах целевой сценарий развернут до 2040 года с оценкой объемов перевозок до 75 млн т [8].

Данные и методы

В исследовании использованы данные международной и российской статистики перевозок грузов по МТК «Север — Юг» за период с 2019 по 2023 год. Данные обработаны и проанализированы (табл. 1–5).

ТАБЛИЦА 1. Отчетные данные об объемах перевезенных грузов железнодорожным транспортом по двум маршрутам МТК «Север — Юг», млн т

Направление		2021	2022	2023
Западный маршрут	в/из Азербайджана	3,88	4,46	4,75
	в/из Грузии	0,81	3,03	2,75
	в/из Ирана (включая третьи страны, в т. ч. Индию)	0,25	0,35	0,52
	В том числе в контейнерах, тыс. ДФЭ:			
	в/из Азербайджана	3,95	9,21	34,74
	в/из Грузии	2,37	9,49	6,6
	в/из Ирана (включая третьи страны, в т. ч. Индию)	0,15	0,44	1,66
Восточный маршрут	Россия — Туркменистан	0,36	0,37	0,36
	Россия — Афганистан	0,06	0,14	0,20
	Россия — Иран (через Туркменистан)	0,00	0,08	0,19
	Туркменистан — Иран	0,15	0,17	0,20
	Казахстан — Иран	0,12	0,14	0,16
	В том числе в контейнерах, тыс. 20-футового эквивалента:			
	Россия — Туркменистан	0,69	0,91	0,49
	Россия — Иран (через Акьяля и Серахс)	–	0,39	1,13
	Россия — Афганистан (через Акьяля и Серахс)	–	–	2,00

Сост. по источникам [4, 9, 10].

Как следует из табл. 1, железнодорожные перевозки доминируют в Западном маршруте МТК, существенная их доля проходит через Азербайджан с достаточно высокой долей контейнеров.

ТАБЛИЦА 2. Структура грузов, перевозимых железнодорожным транспортом по Западному и Восточному маршрутам МТК «Север — Юг», млн т

Вид груза	2022		2023		2023/2022, %	
	Западный	Восточный	Западный	Восточный	Западный	Восточный
Нефтяные грузы	2,47	0,00	1,73	0,09	70,04	–
Зерно	1,50	0,12	1,45	0,13	96,67	108,33
Лесные грузы	1,12	0,12	1,40	0,19	125,00	158,33
Черные металлы	0,62	0,05	0,73	0,01	117,74	20,00
Уголь каменный и кокс	0,49	0,005	0,20	0,004	40,82	80,00
Химические грузы и удобрения	1,17	0,07	0,40	0,07	34,19	100,00
Прочие грузы	1,25	0,21	1,31	0,26	104,80	123,81

Сост. по источникам [4, 9, 10].

В структуре грузов, перевозимых по МТК, преобладают нефтяные грузы, зерно, химические грузы и удобрения — это в большей степени российский экспорт.

ТАБЛИЦА 3. Данные об объемах перевозок грузов железнодорожным транспортом по Транскаспийскому маршруту МТК «Север — Юг» в пределах РФ к морским портам Каспия, млн т

Порты	2021	2022	2023
Астрахань	2,9	2,5	2,6
Оля	0,1	0,2	0,1
Махачкала	1,2	1,0	1,2
В том числе в контейнерах:			
Астрахань	0,20	1,08	0,37
Оля	0,61	1,04	1,59
Махачкала	0,23	0,16	0,07

Сост. по источникам [9–11].

ТАБЛИЦА 4. Динамика объемов экспортно-импортных и транзитных грузовых железнодорожных перевозок по МТК «Север — Юг» (млн т), включая контейнерные перевозки по Транскаспийскому маршруту (тыс. ДФЭ)

Вид перевозок	2019	2020	2021	2022	2023	2023/2019, %
Всего, в том числе:	7,5	6,5	9,6	12,1	12,5	166,7
экспорт	5,7	5,2	8,1	8,9	9,7	170,2
импорт	0,8	0,7	0,9	0,7	0,8	100,0
транзит	1,0	0,6	0,6	2,5	2,1	210,0
Из них в контейнерах, тыс. ДФЭ:	7,3	10,0	8,1	22,7	46,6	638,4
экспорт	3,1	4,5	3,9	10,2	23,4	754,8
импорт	3,1	4,7	3,4	9,3	19,9	641,9
транзит	1,1	0,8	0,8	3,2	3,3	300,0
Уровень контейнеризации грузопотока, %	1,6	2,6	1,4	3,2	6,2	+4,6

Сост. по источникам [4, 9, 10].

Как следует из представленных данных, наибольшее сопряжение транспортных путей обеспечивает транзит по Транскаспийскому мультимодальному маршруту с высшим уровнем контейнеризации: железная дорога — морские порты — автотранспорт [12]. Смешанность перевозки различными видами транспорта означает вовлечение в маршрут инфраструктуры не только МТК «Север — Юг», но и множества других МТК, региональных и локальных маршрутов. На этом строится наше утверждение о наличии сопряженности эффектов перевозки по МТК «Север — Юг» как транспортному каркасу региона, оценка которого является актуальной экономической задачей.

С учетом приведенных данных и их анализа уточнены сценарные прогноз-ные оценки перевозок грузов всеми видами транспорта по маршрутам МТК (табл. 5).

Сценарный прогноз, представленный в табл. 5, получен методом выборки — сценарного распределения существенных и маловероятностных признаков генеральной совокупности информации об объемах, структуре грузов, факторах и рисках ограничения пропускной и провозной способности маршрутов МТК по железным дорогам.

ТАБЛИЦА 5. Прогноз объемов перевозок по МТК «Север — Юг» до 2030 года:
инерционный и целевой сценарии, млн т

Направление	2023, факт	Прогноз				
		2024, оценка	2025		2030	
			инерцион- ный	целевой	инерцион- ный	целевой
Всего	13,0	14	16	20	25	32
В том числе по маршрутам МТК «Север — Юг»						
Западный	8,0	8,5	9	10	13	18
Восточный	1,1	1,2	2	3	4	5
Транскаспийский, всего, в т. ч.	3,9	4,3	5	7	8	9
в контейнерах тыс. ДФЭ	46,6	49,7	58,0	65,6	102,9	150,0
Западный	43,0	44,7	47,7	53,4	87,9	129,2
Восточный	2,0	3,0	8,1	9,7	12,0	16,6
Транскаспийский	1,6	2,0	2,1	2,5	2,9	4,2
Уровень контейнеризации, %	6,2	6,5	6,5	6,7	7,1	7,8

Для получения итоговых результатов исследования, а именно оценки экономических эффектов маршрутов МТК, использован метод сравнения цифровых данных с факторами риска, ограничивающими грузопотоки железнодорожных перевозок. Полученные расчетные данные на основе анализа матрицы расстояний по трем маршрутам МТК позволяют рассчитать параметры среднего минимального расстояния маршрутов транспортировки грузов от начального до конечного пункта (в части перевозок железнодорожным транспортом). Прогноз оценочных показателей выполнен методом динамического анализа последовательных рядов показателей грузовой железнодорожной перевозки, характеризующих каждый маршрут, их изменения во времени.

Поскольку качество железнодорожной инфраструктуры динамически отражается на объемах перевозок грузов, принят индекс сопряженности: рост пропускной и провозной способности железнодорожной инфраструктуры на 0,1 балла увеличивает грузопоток на 5,7% в сопоставимых условиях.

Результаты

Основным эффектом развития всех маршрутов МТК «Север — Юг» является эффект синергии транспортной сопряженности, являющейся драйвером роста

стран Евразийского региона. Этот эффект в части железнодорожных перевозок определяется следующими показателями:

1. *Пропускная и провозная способность железнодорожной инфраструктуры.*

Несмотря на потенциал роста объемов грузов, предъявляемых к перевозке, пропускная способность только железнодорожной инфраструктуры на всех маршрутах МТК ограничена 27–28 млн т, а в смешанной инфраструктуре железнодорожного и автотранспорта — 10 млн т в год.

2. *Индекс устойчивого развития стран региона.* Перевозки железнодорожным транспортом позволяют на 25% по всему МТК снизить выбросы парниковых газов (сравнение с выбросами парниковых газов: морского транспорта — на 6 г/т·км выше; в 2 раза ниже речного, в 7 раз — автодорожного и на 30% — воздушного).

3. *Индекс логистики.* В индекс включены: эффективность таможенного и пограничного оформления, качество торговой и транспортной инфраструктуры (рассчитаны по [13]). По этим двум индексам по всем маршрутам МТК более половины транзитного времени уходит на таможенное оформление, складирование, контроль, задержки на погранпереходах. Двойное увеличение срока перевозки ведет к росту транспортных расходов в 3–4 раза³.

3. *Показатель «стоимость перевозки»:* отражает поведение грузоотправителей при выборе различных видов маршрутов. Рассчитывается по каждому коду товарной группы (классификатор ВЭД) с учетом расстояния транспортировки, времени транспортировки, переменной определения смежности между страной происхождения и страной назначения. Несмотря на более короткое время перевозки, по сравнению, например, с маршрутами через Суэцкий канал, стоимость перевозки может быть выше в 3 раза.

В связи с этим будущая эффективность МТК будет зависеть мультимодального тарифа и скорости перевозки по всей цепи поставок.

На основании данных показателей рассчитаны эффекты сопряженности — максимальные объемы перевозимых грузов по всем маршрутам МТК «Север — Юг» (табл. 6).

Таким образом, расчет эффекта сопряженности транспортного каркаса, соединяемого МТК «Север — Юг», показывает, что пропускная и провозная способность всех маршрутов МТК с низкой вероятностью обеспечит сценарные прогнозные показатели объемов перевозок. Этому препятствует множество обстоятельств, прежде всего ограничения инфраструктуры, геоэкономика и политика, в том числе финансовая и таможенная, а также различный уровень экономического развития стран на маршрутах, их социально-культурных традиций. Такой вывод подтверждает ряд исследователей, в частности [14, 15, 16].

³ В частности, от Москвы до иранского порта Бендер-Аббасу стоимость перевозки в 4,7 раза выше стоимости перевозок по среднеевропейскому МТК (378,12 долл. за тонну на маршруте МТК «Север — Юг» и 79,83 долл. за тонну Средиземноморский МТК).

ТАБЛИЦА 6. Объемы перевозок грузов по маршрутам МТК «Север — Юг» с учетом эффектов сопряженности инфраструктуры и видов транспорта

Показатели	Сценарии развития до 2040 года		Прогноз к 2040 году с учетом эффекта транспортной сопряженности
	инерционный	целевой	
Общая провозная способность перевозок по МТК, всего, в т. ч. по маршрутам, млн т:	60	75	43
Западный	25	35	15
Транскаспийский (мультиmodalный)	20	25	20
Восточный	15	15	8
Контейнерный транзит: Европа — ЕАЭС — Китай, тыс. ДФЭ	14,6	24,7	14,6
Время доставки грузов из Индии в Европу, дней	14	6	6
Индекс устойчивого развития, рост в %	на 25 %	на 25 %	на 25 %
Потенциал контейнерных перевозок, рост к 2023 году			21,2 %

Заключение

В нынешних экономических условиях смещения торговых связей и, соответственно, товарных потоков на/из Восток МТК «Север — Юг» может существенно повлиять на рост эффективности российской экономики. Снятие инфраструктурных ограничений, цифровизация оформления грузов и таможенных процедур, развитие подходов к морским портам, логистической инфраструктуры позволят сделать данный МТК драйвером роста экономик стран региона. Доминирование на маршрутах железнодорожных перевозок обеспечивает чистые перевозки, способствуя устойчивому региональному развитию. Приведенный расчет эффекта сопряженности, отражающий максимально возможный объем перевозки грузов по маршрутам МТК, является начальным этапом моделирования проектов развития его транспортной инфраструктуры, что является целью последующих исследований.

Библиографический список

1. Вериго С. А., Позднякова Т. И., Кудряшов А. Б. Международный транспортный коридор «Север — Юг»: проблемы и перспективы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Т. 14. № 4А. С. 492–502.
2. Международные транспортные коридоры на евразийском пространстве: развитие широтных маршрутов. URL: <https://index1520.com/analytics/mezhdunarodnye-transportnye-koridory-na-evraziyskom-prostranstve-razvitie-shirotnykh-marshrutov/> (дата обращения: 08.10.2024).

3. Милёшкина Ю.И., Хисамова А.А. Международный транспортный коридор «Север — Юг» — ключевой элемент транспортного каркаса и «новой» логистики // Молодой ученый. 2023. № 5 (452). С. 181–183.
4. Международный транспортный коридор «Север — Юг»: создание транспортного каркаса Евразии: доклад 21/5 / Е. Винокуров [и др.]. Алматы; М.: Евразийский банк развития, 2021. URL: <https://eabr.org/analytics/special-reports> (дата обращения: 10.11.2024).
5. 1520 International. Россия и БРИКС строят логистику будущего // Международный транспортный коридор от Балтики до Индийского океана: цифры, карты, прогнозы. URL: <https://1520international.com/content/2024/iyul-2024/the-north-south-corridor-how-russia-and-the-brics-are-shaping-eurasia-s-global-logistics/> (дата обращения: 06.12.2024).
6. Доля Азии в экспорте РФ превысила 70 % // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6508829> (дата обращения: 06.12.2024).
7. Внешнеторговое сальдо РФ по итогам 2023 года составило \$140 млрд // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6508330> (дата обращения: 06.12.2024).
8. Перспективы развития перевозок грузов по маршрутам мультимодального международного транспортного коридора «Север — Юг». URL: <https://1economic.ru/lib/117073> (дата обращения: 29.11.2024).
9. Из варяг в персы: перспективы развития транспортного коридора «Север — Юг». URL: <https://spec.rzd-partner.ru/page46841705.html> (дата обращения: 06.12.2024).
10. МТК «Север — Юг»: от замысла к реализации // Морские вести России. URL: <https://morvesti.ru/analitika/1685/106899/> (дата обращения: 06.12.2024).
11. Колея в большую игру: что заботит партнеров России по коридору «Север — Юг» // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6030407> (дата обращения: 06.12.2024).
12. Прогнозный грузопоток по МТК «Север — Юг» к 2030 году превысит 32 млн тонн // ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/18786749> (дата обращения: 06.12.2024).
13. Открытые данные Всемирного банка. Индикаторы. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/> (дата обращения: 06.12.2024).
14. Захаров А.И. Международный транспортный коридор «Север — Юг»: вызовы и возможности для развития транспортной связности между Россией и Индией // Вестник МГИМО-Университета. 2023. № 16 (2). С. 216–234. DOI: 10.24833/2071-8160-2023-2-89-216-234
15. 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
16. Тихомиров А.А., Мартышкин Р.В. Основные векторы развития транспортной инфраструктуры МТК «Север — Юг» в новых макроэкономических условиях // Вестник транспорта. 2022. № 11. С. 23–24.

Дата поступления: 08.11.2024

Решение о публикации: 02.12.2024

Контактная информация:

ЖУРАВЛЕВА Наталья Александровна — докт. экон. наук, директор ИПЭБУ;

zhuravleva_na@mail.ru

КРЮКОВА Татьяна Анатольевна — начальник Управления экономики железнодорожного транспорта ИПЭБУ; vtorm2012@mail.ru

The synergy effect of transport connectivity of supply chains along the routes of the international transport corridor “North — South”: scenario analysis

N. A. Zhuravleva, T. A. Kryukova

Emperor Alexander I Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., Saint Petersburg, 190031, Russia

For citation: Zhuravleva N. A., Kryukova T. A. Economic assessment of the impact of rail freight transportation on the efficiency of supply chains in various scenarios for the development of the international transport corridor “North — South” // Bulletin of scientific research results. 2024. Iss. 4. P. 142–154. (In Russian) DOI: 10.20295/2223-9987-2024-04-142-154

Abstract

International transport corridors (ITC), as the main element of the formation of a new geo-economics, are becoming the most important object of research and development. Their impact on the economic growth of the countries adjacent to the routes, on the efficiency of cargo owners, transport operators, carriers, and infrastructure owners has no clear theoretical or empirical estimates. The **purpose** of this study is to substantiate and calculate the synergy effect indicator of transport connectivity of the North – South ITC, namely, to assess the maximum volumes of cargo transported along all ITC routes, taking into account the factors limiting its throughput and carrying capacity. **Research methods:** the scenario forecast for the development of the ITC was obtained by sampling — scenario distribution. In calculating the indicators for assessing the economic effects of the ITC routes, the method of comparing digital data with risk factors limiting rail freight flows was used. The analysis of the distance matrix for three ITC routes was used. The forecast of the estimated indicators is made by the method of dynamic analysis of successive series of indicators of rail freight transportation, characterizing each route, their changes over time. **Results:** based on the following indicators: throughput and carrying capacity of the ITC railway infrastructure; sustainable development index of the countries of the region; logistics index (customs and border clearance; quality of trade and transport infrastructure); “transportation costs” — the contingency effects were calculated, reflecting the maximum volumes of transported goods, taking into account the connectivity of infrastructure and modes of transport along all routes of the North – South ITC. **Practical significance:** scenario calculation of contingency effects along the ITC routes can be used in projects for the development of the transport and logistics infrastructure of the ITC, since it allows assessing the effects of growth in freight throughput.

Keywords: contingency effect, transport framework, international transport corridors.

References

1. Verigo S.A., Pozdnyakova T.I., Kudryashov A.B. Mezhdunarodnyj transportnyj koridor “Sever — Yug”: problemy i perspektivy // *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*. 2024. T. 14. № 4A. S. 492–502. (In Russian)
2. Mezhdunarodnye transportnye koridory na evrazijskom prostranstve: razvitie shirotnyh marshrutov. URL: <https://index1520.com/analytics/mezhdunarodnye-transportnye-koridory-na-evrazijskom-prostranstve-razvitie-shirotnykh-marshrutov/> (data obrashcheniya: 08.10.2024). (In Russian)
3. Milyoshkina Yu. I., Hisamova A. A. Mezhdunarodnyj transportnyj koridor “Sever — Yug” — klyuchevoj element transportnogo karkasa i “nojvoj” logistiki // *Molodoj uchenyj*. 2023. No. 5 (452). S. 181–183. (In Russian)
4. Mezhdunarodnyj transportnyj koridor “Sever — Yug”: sozdanie transportnogo karkasa Evrazii: doklad 21/5 / E. Vinokurov. Almaty, M.: Evrazijskij bank razvitiya, 2021. URL: <https://eabr.org/analytics/special-reports> (data obrashcheniya: 10.11.2024). (In Russian)
5. 1520 International. Rossiya i BRIKS stroyat logistiku budushchego // *Mezhdunarodnyj transportnyj koridor ot Baltiki do Indijskogo okeana: cifry, karty, prognozy*. URL: <https://1520international.com/content/2024/iyul-2024/the-north-south-corridor-how-russia-and-the-brics-are-shaping-eurasia-s-global-logistics/> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
6. Dolya Azii v eksporte RF prevysila 70 % // *Kommersant*. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6508829> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
7. Vneshnetorgovoe sal'do RF po itogam 2023 goda sostavilo \$140 mlrd // *Kommersant*. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6508330> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
8. Perspektivy razvitiya perevozok gruzov po marshrutam mul'timodal'nogo mezhdunarodnogo transportnogo koridora “Sever — Yug”. URL: <https://1economic.ru/lib/117073> (data obrashcheniya: 29.11.2024). (In Russian)
9. Iz varyag v persy: perspektivy razvitiya transportnogo koridora “Sever — Yug”. URL: <https://spec.rzd-partner.ru/page46841705.html> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
10. MTK “Sever — Yug”: ot zamysla k realizacii // *Morskie vesti Rossii*. URL: <https://morvesti.ru/analitika/1685/106899/> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
11. Kolya v bol'shuyu igru: chto zabotit partnerov Rossii po koridoru “Sever — Yug” // *Kommersant*. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6030407> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
12. Prognoznij gruzopotok po MTK “Sever — Yug” k 2030 godu prevysit 32 mln tonn // *TASS*. URL: <https://tass.ru/ekonomika/18786749> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
13. Otkrytye dannye Vsemirnogo banka. Indikatory. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/> (data obrashcheniya: 06.12.2024). (In Russian)
14. Zaharov A. I. Mezhdunarodnyj transportnyj koridor “Sever — Yug”: vyzovy i vozmozhnosti dlya razvitiya transportnoj svyaznosti mezhdou Rossiej i Indiej // *Vestnik MGIMO-Universiteta*. 2023. No. 16 (2). S. 216–234. DOI: 10.24833/2071-8160-2023-2-89-216-234 (In Russian)

15. Gulyj I.M. Perspektivy razvitiya perevozok gruzov po marshrutam mul'timodal'nogo mezhdunarodnogo transportnogo koridora “Sever — Yug” // *Ekonomika Central'noj Azii*. 2022. T. 6, no. 4. S. 341–354. DOI: 10.18334/asia.6.4.117073 (In Russian)

16. Tihomirov A. A., Martyshkin R. V. Osnovnye vektory razvitiya transportnoj infrastruktury MTK “Sever — Yug” v novyh makroekonomicheskikh usloviyah // *Vestnik transporta*. 2022. No. 11. S. 23–24. (In Russian)

Received: 08.11.2024

Accepted: 02.12.2024

Author’s information:

Natalia A. ZHURAVLEVA — Dr. Sci. in Economics, Director of IPEBU; zhuravleva_na@mail.ru

Tatyana A. KRYUKOVA — Head of the Department of Economics of Railway Transport of IPEBU; vtorm2012@mail.ru