



DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2024.3.5>

UDC 332.146

LBC 65.053

Submitted: 14.06.2024

Accepted: 28.06.2024

INFRASTRUCTURAL CONSTRAINTS OF COMPLEX MODERNIZATION AND IDENTIFICATION OF WAYS TO FORM THE ECONOMIC SPACE OF THE SOUTHERN MACROREGION¹

Olga Yu. Patrakeevea

Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
Rostov-on-Don, Russian Federation;
Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Inna V. Mitrofanova

Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
Rostov-on-Don, Russian Federation;
Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Abstract. The relevance of the study is related to the comprehensive modernization of transport infrastructure and the implementation of relevant national projects that form a new concept of qualitative structural changes in the economy to overcome the limitations of the development of the transport and logistics systems of the southern regions. The article examines the dynamics of key macroeconomic indicators of transport development. The analysis of key indicators of the road sector showed that the growth of volume indicators of transport work leads to an imbalance in the development of transport and logistics infrastructure and fixed assets. A significant part of the infrastructure facilities is operating at the capacity limit, which reduces the efficiency of transport logistics. It was noted that the priorities of development are the diversification of modes of transport, the expansion of transit potential and foreign trade flows, and in this regard, the solution of infrastructural constraints of the international North-South corridor. The redistribution of cargo flows from road and rail to water routes will make it possible to unload the land infrastructure. At the same time, it is necessary to implement a set of measures aimed at accelerating the renewal of the transport fleet for increasing efficiency of transportation. Innovative information and telecommunication facility implementation ensures reliability and safety of transport complexes along with modernization and renovation of physical infrastructure – roads and railways, port terminals, storage facilities. Digitalization is directed towards the implementation of information security systems for protecting resources and services, ensuring smooth operation of all transport types, which will allow overcoming technological backwardness and increase labor productivity in transport and logistics.

Key words: transport infrastructure, logistics links, ports, international transport corridors, North-South, wear, digital technologies, infrastructural constraints, Southern macroregion.

Citation. Patrakeevea O.Yu., Mitrofanova I.V. Infrastructural Constraints of Complex Modernization and Identification of Ways to Form the Economic Space of the Southern Macroregion. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2024, vol. 26, no. 3, pp. 57-67. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2024.3.5>

УДК 332.146

ББК 65.053

Дата поступления статьи: 14.06.2024

Дата принятия статьи: 28.06.2024

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ЮЖНОГО МАКРОРЕГИОНА¹

Ольга Юрьевна Патракеева

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация;
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Инна Васильевна Митрофанова

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация;
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Актуальность исследования связана с комплексной модернизацией транспортной инфраструктуры и реализацией соответствующих национальных проектов, формирующих новую концепцию качественных структурных изменений в экономике для преодоления ограничений развития транспортно-логистической системы южных регионов. В статье рассмотрена динамика ключевых макроэкономических индикаторов развития транспорта. Анализ ключевых индикаторов дорожной сферы показал, что рост объемных показателей транспортной работы приводит к дисбалансу в развитии транспортно-логистической инфраструктуры и основных фондов. Значительная часть инфраструктурных объектов функционирует на пределе пропускной способности, соответственно снижается эффективность транспортной логистики. Отмечено, что приоритетами развития являются диверсификация видов транспорта, расширение транзитного потенциала, преодоление инфраструктурных ограничений развития международного коридора «Север – Юг». Перераспределение грузопотоков с автомобильного и железнодорожного на водные маршруты позволит разгрузить сухопутную инфраструктуру. В то же время для повышения эффективности перевозок требуется реализация комплекса мероприятий, направленных на ускоренное обновление транспортного флота. Для повышения эффективности транспортного комплекса, помимо модернизации и обновления физической инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, портовых терминалов, складских мощностей, требуется внедрение инновационных информационно-телекоммуникационных средств для обеспечения надежности и безопасности транспортного комплекса. Цифровая трансформация, направленная на внедрение систем информационной безопасности, предназначенных для защиты ресурсов и цифровых сервисов, обеспечивающих бесперебойную работу всех видов транспорта, позволит преодолеть технологическую отсталость и повысить производительность труда в транспортно-логистической сфере.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, логистические связи, порты, международные транспортные коридоры, «Север – Юг», износ, цифровые технологии, инфраструктурные ограничения, Южный макрорегион.

Цитирование. Патракеева О. Ю., Митрофанова И. В. Инфраструктурные ограничения комплексной модернизации и определение путей формирования экономического пространства Южного макрорегиона // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2024. – Т. 26, № 3. – С. 57–67. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2024.3.5>

Введение

Транспортная система как составляющая региональной инфраструктуры является материальной основой общественного разделения труда, влияет на эффективность воспроизводственного процесса, обеспечивает межрегиональную интеграцию в единое социально-экономическое пространство страны, определяет уровень межрегионального производства товаров и услуг, доступность социальных льгот для населения [Gadelshina et al., 2015].

Актуальность инновационной модернизации транспортно-логистического комплекса Южного макрорегиона, интегрирующего коммуникационные связи, грузоперевозки и пассажиропотоки по линии «Север – Юг» [Митрофанова, 2009] и выступающего уязвимым элементом пространственного каркаса России

и геостратегическим игроком в Большом Средиземноморье, на Ближнем и Среднем Востоке [Дружинин, 2014], связана с его геополитическим и экономическим ресурсом для обеспечения обороноспособности и укрепления безопасности страны. Успешная реализация крупномасштабных инвестиционных проектов в сфере развития портовой, автомобильной, железнодорожной инфраструктуры влияет на укрепление внешнеторговых связей Российской Федерации и реализацию транзитного потенциала, на увеличение пространственной мобильности и формирование условий для роста уровня жизни населения.

Введенные со стороны стран Евросоюза запреты на полеты российских самолетов, заход судов в европейские порты и проезд на территорию Евросоюза грузовых автомобилей, приостановление морских грузоперевозок западными компаниями в сообщении с Рос-

сий – все это нарушило сформировавшиеся транспортно-логистические потоки и цепочки поставок. В связи со сложившейся геополитической ситуацией происходит переориентация маршрутов в Азиатско-Тихоокеанском и Ближневосточном направлениях и растут потребности в модернизации и наращивании железнодорожной, автомобильной, портовой инфраструктуры, формировании грузовых мультимодальных транспортно-логистических центров.

Характеристика транспортно-логистического комплекса Южного макрорегиона

Транспортный сектор формирует 9,3 и 4,5 % валового регионального продукта регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. По данным информационного агентства «Эксперт Юг», в ЮФО и СКФО в качестве антикризисных мер происходит наращивание инвестиций в инфраструктуру как с участием государства, так и частного капитала, о чем свидетельствует рост доли вида экономической деятельности «Транспортировка и хранение»: в 2018 г. на него приходилось 21,8 и 8,2 % инвестиций в основной капитал, а в 2022 г. уже 26,2 и 12,1 % по ЮФО и СКФО соответственно.

Совокупный грузооборот автомобильного транспорта Южного макрорегиона в 2022 г. составил 28,5 млрд т-км (12,7 % совокупного грузооборота по федеральным округам), объем перевозок – 209,8 млн т (12,7 % общих грузоперевозок по федеральным округам), грузопоток железнодорожного транспорта – 99,8 млн т (7,4 % совокупного объема перевозок по федеральным округам). Ограниченность авиасообщения в южных регионах (закрыты аэропорты в г. Ростове-на-Дону, Краснодаре, Симферополе) усложнила транспортно-логистическую ситуацию в макрорегионе и привела к структурным изменениям в транспортной сфере. В связи с реорганизацией логистических цепочек выросла интенсивность движения по автодорогам: в Ростовской области грузонапряженность увеличилась с 0,25 млн т-км в 2021 г. до 0,31 млн т-км в 2022 г., в Краснодарском крае – с 0,29 до 0,30 млн т-км при среднероссийском уровне

0,27 млн т-км в 2021 г. и 0,28 млн т-км в 2022 году. В наибольшей степени выросла нагрузка на трассу М-4 «Дон» (на отдельных участках до 36 %), в том числе и за счет транзитного туристического потока. В связи с этим одним из приоритетных транспортных проектов Юга является строительство альтернативного маршрута от М-4 «Дон» до Сочи в обход г. Адлера протяженностью 136,5 км, на который, по прогнозам экспертов, переключится до половины трафика, что позволит сократить время поездок с 7 до 1,5 ч [Луценко, 2023].

Эффективность перевозок, в свою очередь, зависит от технических параметров дорожной сети. Удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием, характеризующий уровень прогрессивности в дорожном строительстве, в СКФО (79 % в 2022 г.) выше как среднероссийского значения (70,8 % в 2022 г.), так и уровня ЮФО (69,4 % в 2022 г.) и за период 2018–2022 гг. вырос на 0,5 %. В то же время в регионах Южного федерального округа имеет место постепенное снижение показателя (см. рис. 1).

Не наблюдается и увеличения инновационной составляющей дорожной инфраструктуры: для сравнения, в 2018 г. в России удельный вес автодорог с усовершенствованным покрытием составлял 62,1 %, в 2022 г. – 62,2 %, в СКФО, соответственно, 50 и 50,1 %, в ЮФО показатель снизился с 73,1 до 72,9 %. В то же время нагрузка на дорожную инфраструктуру растет. В 2023 г. грузооборот автомобильного транспорта в ЮФО составил 13,8 млрд т-км, в СКФО – 2,9 млрд т-км, прирост относительно 2022 г. – 109,1 и 103,4 %. По Южному федеральному округу показатель опережает среднероссийский темп роста, равный 108,3 %.

Рост объемных показателей транспортной работы приводит к дисбалансу в развитии транспортно-логистической инфраструктуры и основных фондов. Значительная часть инфраструктурных объектов функционирует на пределе пропускной способности. В отдельных регионах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов высока доля дорожной сети, обслуживающей движение в режиме перегрузки: по данным на конец 2022 г., в Республике Крым – 24,2 % регионального

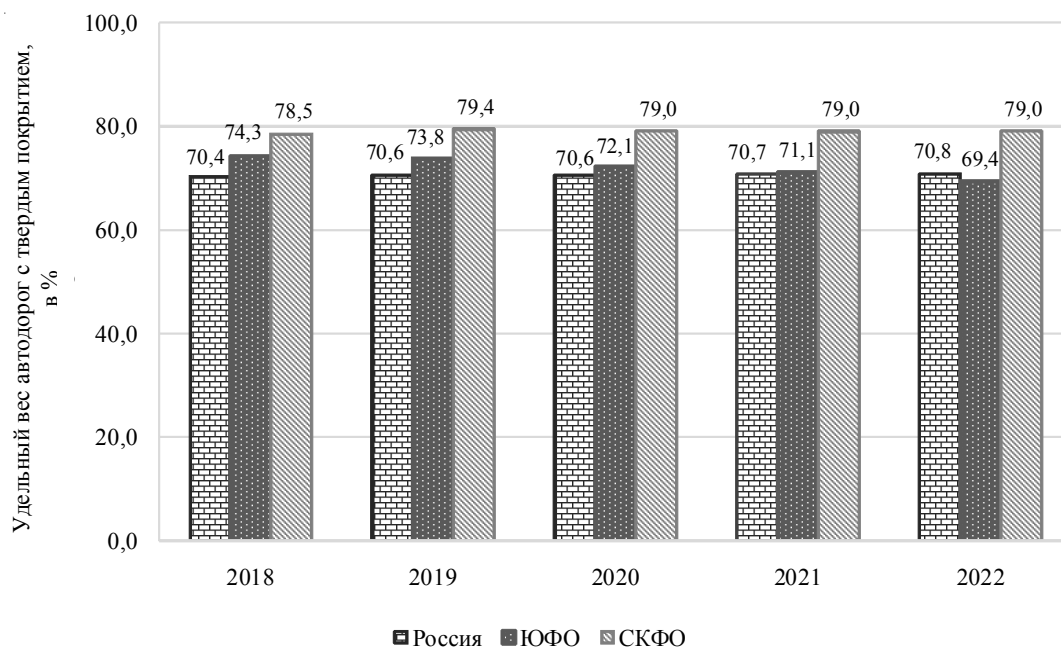


Рис. 1. Удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования, 2018–2022 г.

Fig. 1. Share of paved roads in the total length of public roads, 2018–2022

Примечание. Построено авторами по: [Регионы России ... , 2023].

или межмуниципального значения (1 504,9 км), Ингушетии – 12,3 % (99,95 км), Ростовской области – 6,5 % (486,5 км), Чечне – 3,6 % (105,1 км), Краснодарском крае – 3,4 % (300,2 км), Севастополе – 2,5 % (27,1 км), Дагестане – 2,1 % (157,7 км).

В Ростовской области как регионе с наибольшей интенсивностью грузопотока среди южных и северокавказских субъектов только 55,1 % автодорог регионального и межмуниципального значения отвечает нормативным требованиям, в то время как в сопоставимом по трафику Краснодарском крае – 70,7 %. В Республике Крым, имеющей высокий уровень транспортной подвижности населения, соответствуют нормативам только 38,9 % дорог, что является минимальным значением среди субъектов Южного макрорегиона. Недостаточно качественное состояние инфраструктуры отрицательно влияет на безопасность движения, поскольку увеличивается вероятность поломок транспорта и возникновения аварийных ситуаций.

Реконструкция федеральной трассы М-4 «Дон», строительство магистрали А-291 «Таврида» и ведущих от нее двух дорог хордовой сети, а также других автомобильных дорог ре-

гионального и местного значения, расширение мощностей портов Новороссийск, Тамань и Темрюк, модернизация инфраструктуры семи аэропортов, в том числе в новых регионах, – все это позволит качественно повысить транспортную доступность, эффективность логистики, инвестиционный потенциал территорий.

Национальный проект «Безопасные качественные дороги» как инструмент снижения инфраструктурных ограничений предполагает увеличение доли автодорог регионального и межмуниципального значения, соответствующих нормативным требованиям, до 60 %, в границах городских агломераций – до 85 %, комплексную модернизацию сети общественного транспорта, реконструкцию федеральных трасс, а также влияет на развитие международных транспортных коридоров (МТК) [Паспорт национального проекта ... , 2023], обозначенное в качестве одной из стратегических задач в «Комплексном плане модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года» [Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р ...].

В свое время пандемия COVID-19 привела к сокращению сегмента пассажир-

ских перевозок и падению индекса физического объема валовой добавленной стоимости «Транспортировки и хранения» до 92,3 % при индексе ВРП по всем отраслям 97,8 %, но способствовала развитию онлайн-торговли, которое стало возможным благодаря реализации проектов в сфере логистической и телекоммуникационной инфраструктуры. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, на долю южных регионов приходится 9 % оборота розничной интернет-торговли, из них на Краснодарский край – 4,4 %, на Ростовскую область – 2,4 %. Драйверами роста стали построенные логистические центры и складские помещения. Расширение внутреннего спроса стимулирует дальнейший рост грузо- и пассажиропотоков, в том числе сегмента электронной торговли и курьерских отправок, и для обеспечения высокой скорости доставки товаров, помимо инфраструктуры, требует дальнейшего наращивания логистических хабов, развития товарно-транспортных технологий.

Для повышения конкурентоспособности и развития транспортного комплекса запущена система «Платон», контролирующая перемещение большегрузов, внедрены технологии обеспечения бесперебойной работы системы электронных перевозочных документов, введена в эксплуатацию государственная автоматизированная информационная система «ЭРА-ГЛОНАСС».

В отношении железнодорожной инфраструктуры будут внедрены технологии интервального регулирования движения поездов на обходном маршруте Журавка – Миллерово, запуск скоростных пригородных поездов, обновление подвижного состава, обустройство инфраструктуры пунктов пропуска и объектов вне пунктов пропуска.

Ключевой задачей является формирование транспортно-логистического каркаса страны с учетом новоприсоединенных регионов – Донецкой и Луганской народных республик, Херсонской и Запорожской областей: строительство и реконструкция дорог, интеграция портов Мариуполя, Бердянска и обеспечение их сопутствующей инфраструктурой, суммарная мощность которых по итогам 2024 г. прогнозируется на уровне 6 млн тонн.

Ключевые направления модернизации транспортного комплекса

За 2022 г. износ основных фондов по виду экономической деятельности «Транспортировка и хранение» достиг 56,5 % (в том числе сооружений – 56,8 %, машин и оборудования – 71,3 %, транспортных средств – 44,3 %) при среднем износе фондов по всем отраслям экономики – 40,5 %. Коэффициент обновления основных фондов транспорта составляет 2,4 % (ниже уровня только в сферах государственного управления и обеспечения военной безопасности – 2,1 % и образования – 2,1 %) при среднероссийском уровне 4,6 %, что свидетельствует о технологическом отставании транспортной сферы.

В связи с низким темпом обновления происходит физическое устаревание парка транспортных средств: 41,3 % автобусного парка и 56,9 % грузовых автомобилей эксплуатируются более 10 лет, что обуславливает рост издержек, связанных с их сервисным обслуживанием, ремонтом, а значит к увеличению тарифов на перевозки. Несоответствие уровня развития отечественной автомобильной промышленности запросам внутреннего рынка, уход с российского рынка крупных зарубежных производителей, поставщиков запасных частей и комплектующих – все это повлекло существенное удорожание стоимости новых транспортных средств. Соответственно в ближайшей перспективе интенсивное обновление их парка представляется маловероятным. Для наращивания производственного потенциала требуется усиление кооперации автомобильных компаний со смежными промышленными отраслями, научными организациями, ИТ-компаниями, внедрение инновационных и цифровых технологий для выпуска конкурентоспособной продукции.

Большая часть грузов перевозится по автодорогам при увеличивающемся логистическом плече, соответственно растут и транспортные расходы, которые, в свою очередь, влияют на цены товаров. Следовательно одним из приоритетов развития транспортного комплекса является диверсификация видов транспорта. Перераспределение грузопотоков с автомобильного и железнодорожного на водные маршруты позволит обеспечить сбалан-

сированное развитие транспортной системы, снизить нагрузку на авто- и железнодорожную инфраструктуру в период сезонных перевозок внутренним водным транспортом, сократить сопутствующие издержки за счет высокой грузоподъемности и, соответственно, за счет оптимизации логистических направлений снизить цены доставки и реализации товаров.

Возрождение внутреннего водного транспорта станет драйвером для круизного туризма. Об актуальности данного направления свидетельствуют данные, согласно которым в 2023 г. туристскими и экскурсионно-прогулочными маршрутами воспользовались 2 707,8 тыс. человек, что на 27,4 % выше уровня 2022 г., пассажирооборот вырос на 19,7 % и составил 533,6 млн пасс.-км. Приоритетными являются маршруты по Дону, Азовскому и Черному морям до Крыма, Таганрог – Ростов – Волгодонск до Волгограда, Ростов – Азов – Таганрог – Ейск – Анапа, Астрахань – Волгоград, Волгоград – Саратов и др. Однако развитие пассажирского судоход-

ства требует инвестиций в строительство и реконструкцию причальной инфраструктуры, закупку и обновление флота, более половины судов которого имеет возраст от 30 лет (рис. 2), формирование новых востребованных маршрутов.

Точками роста экономики Юга страны являются морские порты. Несмотря на санкционные ограничения, объем погрузочно-разгрузочных работ в морских портах страны растет: за 2015–2022 гг. вес обработанных сухогрузов вырос на 29,6 % с 312,2 до 404,7 млн т, наливных грузов – на 19,8 % с 364,5 до 436,8 млн тонн. На долю Азово-Черноморского бассейна приходится 65,1 % перевалки сухих грузов (263,6 млн т) и 32,6 % наливных, его грузооборот в 2023 г. вырос на 110,4 % при среднероссийском уровне 105 %, до 263,9 млн т, Каспийского бассейна – на 129,7 %, до 7,8 млн тонн. К 2035 г. совокупно по двум бассейнам прогнозируется увеличение объема грузооборота до 366 млн тонн. Рост объема перевалки будет обусловлен рас-

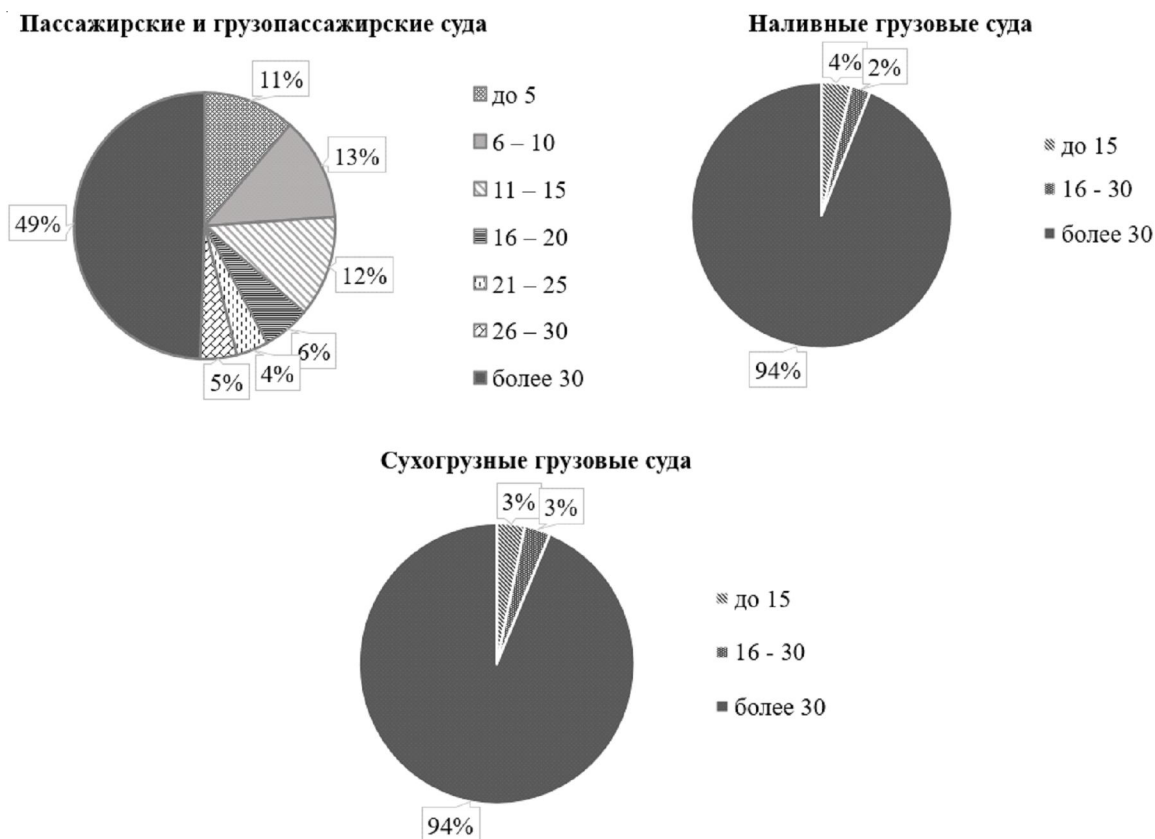


Рис. 2. Возрастная структура речных и озерных судов, лет

Fig. 2. Age structure of river and lake vessels, years

Примечание. Построено по: [Транспорт в России, 2022].

ширением экспорта угля в Индию и Турцию (до 50 млн т), нефтепродуктов на Ближний Восток и в Африку (до 78 млн т), а также черных металлов (до 16 млн т), железорудного сырья (до 19 млн т), удобрений (до 12 млн т), зерна (до 59 млн т), сжиженного природного газа (до 4 млн т) за счет покрытия спроса в странах Черноморского бассейна, контейнеров и пр. (до 45 млн т) [Транспортная стратегия ...].

Прогнозируемый рост перевозок требует строительства производственно-перегрузочных комплексов, ввода нового оборудования, а также увеличения провозной способности железнодорожной сети на ближних и дальних подходах (в частности, к Саратовскому узлу Приволжской железной дороги) к портам Азово-Черноморского бассейна – до 152 млн т к 2030 году.

Негативной тенденцией является увеличение доли судов, срок службы которых составляет свыше 30 лет (рис. 3): если в 2015 г. на их долю приходилось 34 %, то в 2021 г. – 52 %. Соответственно требуются инвестиции в строительство грузового и пассажирского флота, перегрузочного, подъемно-транспортного и иного оборудования.

Одной из стратегических задач является расширение транзитного потенциала и внешнеторговых потоков, и в этой связи решение инфраструктурных проблем международного коридора «Север – Юг», который пока является маршрутом региональной торговли, приобретает особую актуальность. МТК является ключевым составным элементом

транспортного каркаса Евразии и включает кратчайшие пути для мультимодальных перевозок между южноазиатскими странами и ЕАЭС, Восточной Африкой и Ближним Востоком, по направлениям Россия – Турция, Китай – Иран [Международный транспортный коридор ... , 2022].

МТК включает Западный, Восточный и Транскаспийский маршруты. Наиболее капиталоемким считается западное направление – 69 % от совокупных инвестиций, основными проблемными участками которого являются железнодорожные участки Решт – Астара, Алят – Астара и Сумгаит – Ялама.

Основными инфраструктурными ограничениями Транскаспийского маршрута, на порты которого приходится менее одного процента совокупного грузооборота, являются лимитирующие участки водных путей, в частности нижние бьефы Кочетовского и Волгоградского гидроузлов, не позволяющие обеспечить целостность Единой глубоководной системы [Смирнов и др., 2018], низкие качественные характеристики водных путей (требуется приведение Волго-Каспийского канала в нормативное состояние), износ инфраструктуры портов Астрахань и Оля и необходимость модернизации железнодорожных подходов к портам.

Для включения Махачкалинского торгового порта, морских портов Астрахань и Оля в систему международных транспортных коммуникаций «Север – Юг» необходимо наращивание перевалочных мощностей, которые

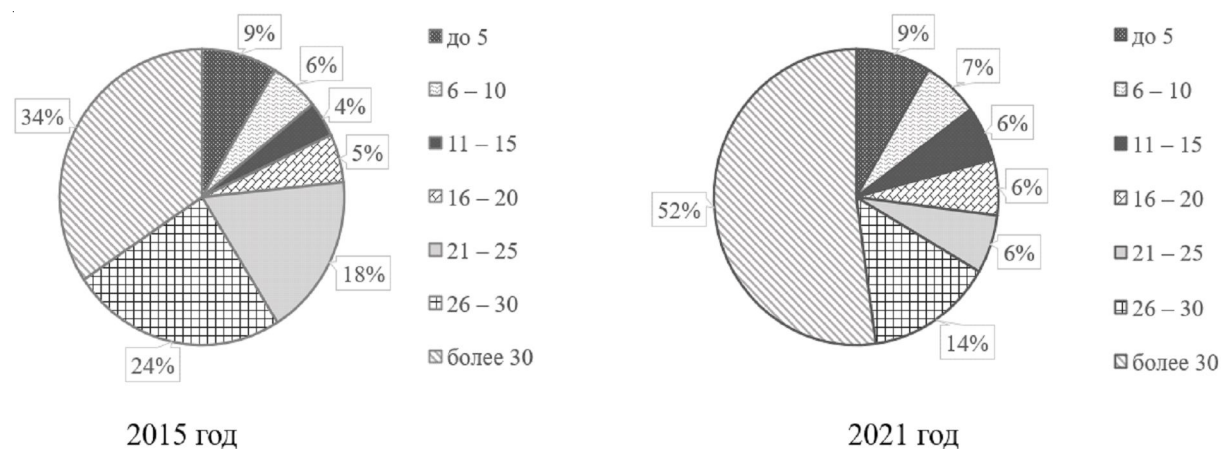


Рис. 3. Возрастная структура морских судов, лет

Fig. 3. Age structure of sea vessels, years

Примечание. Построено по: [Транспорт в России, 2022].

в настоящий момент составляют 6 млн т в год при общей мощности иранских портов (Амирабад, Энзели, Ноушехр, Торкемен) – 12,1 млн т в год.

Ограничениями развития Транскаспийского маршрута являются наличие участков внутренних водных путей Единой глубоководной системы России и Волго-Каспийского канала, не соответствующих нормативным требованиям, перегруженность инфраструктуры портов Астрахань и Оля и подъездов к ним, отсутствие многофункциональных логистических комплексов на территории портов [Международный транспортный коридор ... , 2022].

Обеспечение текущего грузооборота между Россией и Ираном, достигшего в 2022 г. 5 млн т, требует высокоинтенсивного использования существующей железнодорожной и автотранспортной инфраструктуры. Устранение узких мест железнодорожной сети позволит разгрузить автодороги и увеличить ежегодный грузопоток до 15 млн т [Смирнов, 2023]. Кроме того, требуются строительство обходов крупных городов Владикавказ, Астрахань, Махачкала, Дербент, Хасавюрт и реконструкция железнодорожных и автомобильных пунктов пропуска (Яраг-Казмаляр, Дербент, Верхний Ларс) [Международный транспортный коридор ... , 2022]. Таким образом, расширение МТК предполагает комплекс инвестиционных проектов, значимых для социального и экономического развития регионов, реализация которых, помимо качественного улучшения инфраструктуры и обеспеченности ею, приведет к созданию новых рабочих мест, улучшит экологическую ситуацию в городах за счет снижения транспортных грузопотоков.

В перспективе до 2035 г. суммарный объем торговли между странами, тяготеющими к МТК, достигнет 400 тыс. контейнеров в 20-футовом эквиваленте, из них 50 тыс. придется на транзитные грузопотоки с высокой добавленной стоимостью. Основной экономический эффект от переключения грузопотоков на маршруты водного транспорта заключается в сокращении количества перевалок и снижении общей стоимости логистики [Транспортная стратегия ...].

Динамика рынка железнодорожных перевозок во многом зависит от объемов экспортных грузов. По данным за 2023 г., погруз-

ка на станциях СКЖД для дальнейшего следования по Западному направлению выросла относительно 2022 г. на 17,5 % до 871,6 тыс. т, по Восточному направлению – на 62,6 % до 201,6 тыс. тонн. Согласно прогнозам, рост контейнерных перевозок железнодорожным транспортом составит до 45 % без учета грузопотока сырья и строительных материалов, соответственно для обеспечения постепенно растущего спроса требуется развитие контейнерной инфраструктуры, строительство новых терминалов, площадок, логистических центров. Повышение эффективности транспортной сферы может быть обеспечено за счет развития контейнерных перевозок, сквозной цифровизации транспортной цепочки, роботизации логистических операций.

Инновационное развитие транспортного комплекса в долгосрочной перспективе требует цифровой трансформации транспорта и логистики, внедрения современных информационно-телекоммуникационных технологий [Транспортная стратегия ...]. По мнению авторского коллектива под руководством Е. Винокурова, эффекты совершенствования «мягкой» инфраструктуры, в частности от цифровизации процессов контроля за грузоперевозками, сопоставимы с уровнем отдачи от строительства и модернизации транспортной сети, например с введением дополнительных контрольных полос движения [Международный транспортный коридор ... , 2022].

Доля организаций в сфере «Транспортировка и хранение», использующих информационно-коммуникационные технологии, снижается: в 2020 г. она составляла 89,9 %, в 2022 г. – 75,5 %, использовали интернет в коммерческих целях в 2020 г. 68,7 %, в 2022 г. – 46,8 % [Информационные и коммуникационные технологии, 2023]. Для повышения темпов цифровизации транспортного комплекса требуется приток высококвалифицированных кадров, введение эффективных стандартов и нормативно-правового регулирования, определение транспортными компаниями приоритета цифровой трансформации.

Стратегическими направлениями цифровой трансформации транспорта России до 2030 г. определены:

– «Бесшовная грузовая логистика», в рамках которой будут внедрены системы от-

слеживания грузопотоков с использованием цифровых технологий и сквозного документооборота, сформированы электронные площадки eCommerce (FaaS) заказа транспортных услуг, создан национальный цифровой контур логистики в рамках экосистемы цифровых транспортных коридоров ЕАЭС;

– «Беспилотники для пассажиров и грузов» – роботизация транспортной инфраструктуры и логистических центров для повышения безопасности и скорости перевозок;

– «Зеленый цифровой коридор пассажира» – для комфортных поездок общественным транспортом;

– «Цифровое управление транспортной системой РФ» с применением системы моделирования транспортных потоков с помощью технологий искусственного интеллекта; положительный эффект от создания интегрированных транспортных сервисов позволит к 2024 г. сократить время прохождения контрольных мероприятий: для автомобильного и морского транспорта – до 24 ч (до 3 ч к 2030 г.), для железнодорожного – до 36 ч (до 6 ч к 2030 г.); воздушного – до 1 ч;

– «Цифровизация для транспортной безопасности» – для обеспечения защиты и мониторинга информационного пространства и технологических сетей транспортного комплекса;

– «Цифровые двойники объектов транспортной инфраструктуры», представляющие собой 3D-модели, которые в онлайн-режиме осуществляют мониторинг и предоставляют информацию о состоянии реальных объектов; внедрение подобных цифровых двойников позволит повысить эффективность системы контроля дорожных фондов, оптимизировать расходы на строительство и обслуживание объектов транспортной инфраструктуры [Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2023 № 3097-р ...].

Заключение

Системный эффект от модернизации и расширения транспортной инфраструктуры проявляется в увеличении валового регионального продукта, производительности труда в целом по экономике и в разрезе основных производственных секторов, повышении безопасности и комфорта пассажирских поездок, сни-

жении затрат на перевозку продукции. Реализация национальных проектов в сфере транспортной инфраструктуры оказала положительное влияние на рост продуктивности экономики страны и во многом снизила глубину спада, поддержала внутренний спрос в условиях высокого санкционного давления.

Для укрепления конкурентоспособности транспортной системы Юга требуются инвестиции в модернизацию и улучшение качества существующей транспортной инфраструктуры, строительство транспортно-логистических центров, предоставляющих широкий спектр услуг по обработке грузов, необходима реализация комплекса мероприятий, направленных на ускоренное обновление морского и речного флота, подвижного состава, парка автотранспортных средств.

Усиление экономической связанности экономического пространства Южного макрорегиона возможно за счет развития всех видов транспортной инфраструктуры. Стратегическими направлениями транспортного комплекса Юга являются формирование транспортно-логистического каркаса страны с учетом новоприсоединенных территорий, обеспечение качественной бесшовной инфраструктурой международного коридора «Север – Юг» для выхода российских компаний на зарубежные рынки и реализации транзитного потенциала страны с включением центров экономического роста российских регионов.

Цифровая трансформация транспортной системы на основе единого ситуационного центра управления позволит обеспечить безопасность на объектах критической информационной инфраструктуры транспортного комплекса, сформировать единую платформу и сервисы для беспроводной передачи данных, оптимизировать грузо- и пассажиропотоки с помощью технологий искусственного интеллекта, улучшить качество обслуживания и повысить комфорт пассажирских перевозок.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Публикация подготовлена при финансовой поддержке Минобрнауки России (Соглашение № 075-15-2024-528 от 24.04.2024 г. на реализацию КНП по приоритетным направлениям научно-технологического развития).

The publication was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Agreement No. 075-15-2024-528 of 24.04.2024 on the implementation of a large-scale research project within the priority areas of scientific and technological development).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дружинин, А. Г. Юг России в меняющемся геостратегическом контексте: важнейшие структурные компоненты и тренды (взгляд географа-обществоведа) / А. Г. Дружинин // Научная мысль Кавказа. – 2014. – № 3 (79). – С. 58–66.
- Информационные и коммуникационные технологии, 2023. – URL: 03.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ege2023_21.pdf
- Луценко, Е. Маршрут перестроен / Е. Луценко // РБК + Юг. – 2023. – № 12. – С. 54.
- Международный транспортный коридор «Север – Юг»: инвестиционные решения и мягкая инфраструктура : Доклады и рабочие документы 22/2 / Е. Винокуров [и др.]. – Алматы ; М. : Евразийский банк развития, 2022. – URL: https://eabr.org/upload/iblock/a2b/EDB_2022_Report-2_INSTC_rus.pdf
- Митрофанова, И. В. Южный регион как пространство стратегического программирования / И. В. Митрофанова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2009. – Т. 5, № 8 (41). – С. 47–56.
- Паспорт национального проекта «Национальный проект “Безопасные качественные дороги”», 2023. – URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/11524>
- Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2023 № 3097-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года». – URL: <https://mintrans.gov.ru/activities/297/documents>
- Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р «Об утверждении Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года». – URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/2/9742>
- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. – М. : Росстат, 2023. – 1126 с.
- Смирнов, И. МТК «Север – Юг»: внешнеторговые потоки России с Южной Азией утратят / И. Смирнов // Моноколь. – 2023. – № 21. – С. 8.
- Смирнов, М. А. Особенности развития внутреннего водного транспорта как потенциального участника международного транспортного коридора «Север – Юг» / М. А. Смирнов, Ю. Н. Уртминцев, В. Н. Захаров // Научные проблемы водного транспорта. – 2018. – № 56. – С. 169–178.
- Транспорт в России, 2022. – М. : Росстат, 2022. – 101 с.
- Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. – URL: <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZIOOpQhLlOnUT91RjCbeR.pdf>
- Gadelshina, L. A. The Place and Role of Transport Infrastructure in the Interregional Integration of the Russian Federation Regions / L. A. Gadelshina, T. M. Vakhitova // Procedia Economics and Finance. – 2015. – № 24. – P. 246–250. – DOI: 10.1016/S2212-5671(15)00655-3

REFERENCES

- Druzhinin A.G. Jug Rossii v menjajushhemsja geostrategicheskom kontekste: vazhnejshie strukturnye komponenty i trendy (vzgljad geografa-obshhestvoveda) [Russia in a Changing Geostrategic Context: The Most Important Structural Components and Trends (The View of a Social Geographer)]. *Nauchnaja mysl Kavkaza* [Scientific Thought of the Caucasus], 2014, no. 3 (79), pp. 58-66.
- Informacionnye i kommunikacionnye tehnologii* [Information and Communication Technologies], 2023. URL: 03.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ ege2023_21.pdf
- Lucenko E. Marshrut perestroen [Route Has Been Rebuilt]. *RBK+Jug* [RBC+South], 2023, no. 12, p. 54.
- Vinokurov E., Ahunbaev A., Zabojev A., Usmanov N. *Mezhdunarodnyj transportnyj koridor «Sever – Jug»: investicionnye reshenija i mjagkaja infrastruktura: Doklady i rabochie dokumenty 22/2* [International Transport Corridor “North–South”: Investment Solutions and Soft Infrastructure. Reports and Working Papers 22/2]. Almaty, Moscow, Eurasiyskiy bank razvitiya, 2022. URL: https://eabr.org/upload/iblock/a2b/EDB_2022_Report-2_INSTC_rus.pdf
- Mitrofanova I.V., 2009. Juzhnyj region kak prostranstvo strategicheskogo programmirovaniya [Southern Region as a Strategic Programming Space]. *Nacionalnye interesy: prioritety i bezopasnost*, 2009, vol. 5, no. 8 (41), pp. 47-56.
- Pasport nacionalnogo proekta «Nacionalnyj projekt “Bezopasnye kachestvennye dorogi”»* [Passport of the National Project “National Project ‘Safe High-Quality Roads’”], 2023. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/11524>
- Rasporjazhenie Pravitelstva RF ot 03.11.2023 № 3097-r «Ob utverzhenii strategicheskogo*

- napravljenja v oblasti cifrovoj transformaciji transportnoj otrasli Rossijskoj Federaciji do 2030 goda»* [Decree of the Government of the Russian Federation Dated November 3, 2023 No. 3097-r “On Approval of the Strategic Direction in the Field of Digital Transformation of the Transport Industry of the Russian Federation Until 2030”]. URL: <https://mintrans.gov.ru/activities/297/documents>
- Rasporjazhenie Pravitelstva RF ot 30.09.2018 № 2101-r «Ob utverzhdenii Kompleksnogo plana modernizacii i rasshirenija magistralnoj infrastruktury na period do 2024 goda»* [Decree of the Government of the Russian Federation No. 2101-r Dated September 30, 2018 “On the Approval of a Comprehensive Plan for the Modernization and Expansion of the Main Infrastructure for the Period Until 2024”]. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/2/9742>
- Regiony Rossii. Socialno-ekonomicheskie pokazateli. 2023* [Regions of Russia. Social and Economic Indicators. 2023]. Moscow, Rosstat, 2023. 1126 p.
- Smirnov I. MTK «Sever – Jug»: vneshnetorgovye potoki Rossii s Juzhnoj Aziej utrojatsja [MTK “North – South”: Russia’s Foreign Trade Flows with South Asia Will Triple]. *Monokl* [Monocle], 2023, no. 21, p. 8.
- Smirnov M.A., Urtmintsev Yu.N., Zakharov V.N. Osobennosti razvitija vnutrennego vodnogo transporta kak potencialnogo uchastnika mezhdunarodnogo transportnogo koridora «Sever – Jug» [Features of Development of Inland Water Transport as a Potential Participant of the International Transport Corridor “North – South”]. *Nauchnye problemy vodnogo transporta* [Scientific Problems of Water Transport], 2018, no. 56, pp. 169-178.
- Transport v Rossii, 2022* [Transport in Russia, 2022]. Moscow, Rosstat, 2022. 101 p.
- Transportnaja strategija Rossijskoj Federaciji do 2030 goda s prognozom na period do 2035 goda* [Transport Strategy of the Russian Federation Until 2030 with a Forecast for the Period up to 2035]. URL: <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZIOOpQhLl0nUT9lRjCbR.pdf>
- Gadelshina L.A., Vakhitova T.M. The Place and Role of Transport Infrastructure in the Interregional Integration of the Russian Federation Regions. *Procedia Economics and Finance*, 2015, no. 24, pp. 246-250. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)00655-3

Information About the Authors

Olga Yu. Patrakeeva, Candidate of Sciences (Economics), Leading Researcher, Head of the Laboratory of Regional Economics, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhov St, 41, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation; Doctoral Student, Volgograd State University, Prosp. Universitetskij, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, OlgaPatrakeyeva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9320-2327>

Inna V. Mitrofanova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher, Laboratory of Regional Economics, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhov St, 41, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation; Professor, Department of Economic Theory, Regional Economics and Entrepreneurship, Volgograd State University, Prosp. Universitetskij, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, mitrofanova@volsu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1685-250X>

Информация об авторах

Ольга Юрьевна Патракеева, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией региональной экономики, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, просп. Чехова, 41, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация; докторант, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, OlgaPatrakeyeva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9320-2327>

Инна Васильевна Митрофанова, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории региональной экономики, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, просп. Чехова, 41, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация; профессор кафедры экономической теории, региональной экономики и предпринимательства, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, mitrofanova@volsu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1685-250X>