

УДК 332.1

ШУЛЬЖЕНКО ТАТЬЯНА ГЕННАДЬЕВНА

д.э.н., профессор, профессор кафедры логистики
и управления цепями поставок, Санкт-Петербургский
государственный экономический университет,
Россия, Санкт-Петербург,
e-mail: shul-tatiana@yandex.ru

ДЕДКОВ ДМИТРИЙ ПАВЛОВИЧ

Бакалавр 4 года обучения программы «Логистика
и управление цепями поставок», Санкт-Петербургский
государственный экономический университет,
Россия, Санкт-Петербург,
e-mail: dmitr.dedkov@yandex.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2024-2-137-151

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

***Аннотация.** Положения авторского подхода, представленные в статье, ориентированы на устранение логистических барьеров в расширении и развитии межрегиональных связей регионов с учетом их отраслевой, территориальной, структурной специфики. Материалы статьи содержат ряд результатов, полученных в ходе выполнения исследования, в частности: конкретизированы характеристики понятия «логистический потенциал межрегионального взаимодействия» и предложена принципиальная схема разработки стратегических решений по управлению исследуемой системой, установлены целевые сегменты межрегионального взаимодействия (на примере Санкт-Петербурга и Калининградской области в сфере производства и поставок экологически чистых видов транспортных средств (электромобилей)), разработан комплекс условий успешной организации логистического обеспечения экономического взаимодействия Санкт-Петербурга и Калининградской области, в частности, введение режима особой экономической зоны на территории Калининградской области, расширение производства железнодорожных вагонов для нужд компании ОАО «РЖД» и их адаптации к применению технологии смарт-контрактов, расширение рынка сбыта электромобилей, комплектующих к ним и родственных технологий на территории Санкт-Петербурга, определены экологические и социальные эффекты для Санкт-Петербурга и Калининградской области соответственно от расширения межрегионального сотрудничества и решения проблем их логистического обеспечения. По мнению авторов, реализация представленных в статье мероприятий будет способствовать развитию потенциала межрегионального взаимодействия на основе гармонизации и повышения интенсивности грузопотоков в межрегиональной логистической системе в условиях наблюдающегося профицита мощностей логистической инфраструктуры и значительной трансформации международных цепей поставок и систем доставки. Кроме того, дополнительными эффектами могут выступить решение экологических проблем Санкт-Петербурга при расширении парка электромобилей, производимых на территории Калининградской области; более эффективное использование транспортно-логистической инфраструктуры города, в частности, портовых и складских мощностей, вследствие увеличения потока высокомаржинальных грузов из Калининградской области. Для Калининградской области эффекты определяются выравниванием загрузки транспорта прибытия и отправления, следовательно, снижением логистических издержек в части*

транспортных затрат; расширением рынка сбыта продукции региона.

Ключевые слова: логистический потенциал межрегионального взаимодействия; межрегиональные грузовые потоки; логистическое обеспечение региональных взаимосвязей; реверсивная логистика региона; региональная логистическая инфраструктура

SHULZHENKO TATYANA GENNADIEVNA

Dr.Sc of Economics, Professor, Professor of the Department of Logistics and Supply Chain Management, St. Petersburg State University of Economics, Russia, St. Petersburg,
e-mail: shul-tatiana@yandex.ru

DEDKOV DMITRY PAVLOVICH

Bachelor of 4 years of study in the program "Logistics and Supply Chain Management", St. Petersburg State University of Economics, Russia, St. Petersburg,
e-mail: dmitr.dedckov@yandex.ru

THE LOGISTICAL POTENTIAL OF INTER-REGIONAL COOPERATION IN THE CONDITIONS OF TRANSFORMATIONAL CHANGES IN THE EXTERNAL ENVIRONMENT THE NATIONAL ECONOMIC SYSTEM

Аннотация. The provisions of the author's approach presented in the article are focused on removing logistical barriers in the expansion and development of interregional relations of regions, taking into account their sectoral, territorial, and structural specifics. The materials of the article contain a number of results obtained during the research, in particular: the characteristics of the concept of "logistic potential of interregional interaction" are specified and a schematic diagram of the development of strategic solutions for managing the system under study is proposed, target segments of interregional interaction are established (on the example of St. Petersburg and Kaliningrad region in the field of production and supply of environmentally friendly species vehicles (electric vehicles)), a set of conditions has been developed for the successful organization of logistics support for economic cooperation between St. Petersburg and the Kaliningrad Region, in particular, the introduction of a special economic zone regime in the Kaliningrad region, the expansion of production of railway wagons for the needs of JSC Russian Railways and their adaptation to the use of smart contract technology, the expansion of the market for electric vehicles, components these include related technologies on the territory of St. Petersburg, The environmental and social effects for St. Petersburg and the Kaliningrad region, respectively, from the expansion of interregional cooperation and solving the problems of their logistical support are determined. According to the authors, the implementation of the measures presented in the article will contribute to the development of the potential of interregional cooperation based on harmonization and increasing the intensity of cargo flows in the interregional logistics system in the conditions of an increasing surplus of logistics infrastructure capacities and significant transformation of international supply chains and delivery systems. In addition, the solution of St. Petersburg's environmental problems may have additional effects when expanding the fleet of electric vehicles produced in the Kaliningrad region; more efficient use of the city's transport and logistics infrastructure, in particular, port and warehouse facilities, due to an increase in the flow of high-margin cargo from the Kaliningrad region. For the Kaliningrad region, the effects are determined by the alignment of the loading of arrival and departure transport, therefore, a decrease in logistics costs in terms of transport costs; expansion of the sales market for the region's products.

Keywords: logistics potential of interregional cooperation; inter-regional cargo flows; logistics support of regional interconnections; reverse logistics of the region; regional logistics infrastructure

Введение

В условиях нарушения интеграционных взаимосвязей субъектов российской экономической

системы с рядом участников международных торгово-экономических и производственных процессов, усложнения подготовки и реализации процессов производства и сбыта в территориально обособленных субъектах Российской Федерации (Калининградской области), риска повышения доли вакантных мощностей сложившейся транспортно-логистической инфраструктуры, активизация межрегиональных взаимосвязей рассматривается как инструмент сохранения устойчивости и поступательного развития российской экономики, а также темпов экономического роста регионов.

Взаимный интерес Санкт-Петербурга и Калининградской области обусловлен возможностью формирования межрегиональных производственно-сбытовых и логистических цепочек, нацеленных на удовлетворение потребностей регионов в экономической, экологической, социальной сферах. Актуальность проблематики управления логистическим потенциалом межрегионального взаимодействия определяется поиском путей дальнейшего повышения устойчивости функционирования национальной экономики посредством укрепления и наращивания экономических взаимосвязей между регионами на основе приоритетного развития обеспечивающих логистических систем.

Цель работы заключается в обосновании направлений логистического обеспечения межрегионального взаимодействия в условиях масштабной трансформации системы международных экономических связей и макрологистических процессов (на примере межрегионального взаимодействия Санкт-Петербурга и Калининградской области).

В соответствии с поставленной целью в ходе исследования решались следующие задачи:

- систематизация теоретических положений управления логистическим потенциалом межрегионального взаимодействия;
- анализ проблем функционирования межрегиональной логистической системы Калининградской области и г. Санкт-Петербург;
- идентификация отраслевых сегментов межрегионального обмена между Санкт-Петербургом и Калининградской областью, условий и ограничений по их логистическому обеспечению;
- разработка рекомендаций по развитию процессов логистического обеспечения межрегионального взаимодействия Санкт-Петербурга и Калининградской области.

Объектом исследования выступил логистический потенциал экономического взаимодействия регионов Санкт-Петербурга и Калининградской области.

Информационная база исследования включает нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, возникающие между субъектами в процессе межрегионального взаимодействия, статистические данные о структуре, объемах промышленного производства, логистических услуг, научные монографии, статьи из периодических изданий, Интернет-ресурсы.

2. Основная часть

2.1. Понятие и подходы к оценке потенциала межрегиональной логистической системы

Исследование логистического потенциала межрегионального взаимодействия затрудняется на сегодняшний день его семантической неопределенностью, отсутствием единого подхода к определению его содержания, следовательно, и методов оценки.

Логистический потенциал межрегионального взаимодействия является сложным комплексным понятием, содержание которого может рассматриваться как производное от потенциала межрегиональной логистической системы и в значительной степени определяться ее особенностями. Таким образом, разработка механизмов рационального использования логистического потенциала взаимодействия регионов при решении социально-экономических задач развития требует более детального исследования подходов к определению и оценке потенциала межрегиональной логистической системы, ее структуры и характеристик при формировании перспективных направлений развития межрегиональной интеграции.

С другой стороны, не менее неопределенным остается семантическое ядро рассматриваемого понятия – «логистический потенциал». В частности, широкое разнообразие определений понятия «логистический потенциал» и его низкую унифицированность отмечают авторы «1; 2; 3», что подтверждается представленными в научной литературе авторскими подходами (табл.)

Множественность определений исследуемого понятия продуцирует разнообразие методов его

оценки. Традиционно оценка логистического потенциала, согласно представленным в научной и учебной литературе результатам исследований (в частности, [5; 6]), производится с позиций ресурсного и результативного (результатного) подходов. Как указано в работе [6], ресурсный подход выступает на сегодняшний день наиболее распространенным подходом к исследованию сущности логистического потенциала, в основу которого заложена идея о тождественности логистического потенциала совокупности возможностей имеющихся ресурсов логистической системы, обеспечивающих обслуживание межрегиональных потоков. Развивая логику представлений о составе ресурсов [6] применительно к межрегиональным логистическим системам, представляется целесообразным выделять в качестве основных инфраструктурные, информационные и кадровые ресурсы. Предельные возможности представленного комплекса ресурсов, в первую очередь – инфраструктурных [7], и будут составлять логистический потенциал межрегиональной логистической системы.

Таблица

Некоторые подходы к определению понятия «логистический потенциал»

Автор(ы), источник	Определение
С.И. Гриценко [2]	Под логистическим потенциалом понимается способность экономического субъекта при наличии благоприятных условий оптимизировать структуру ресурсов и рационально их использовать для достижения поставленной цели
И.А. Рахманина, Т.В. Горячева [5, с.71]	Под потенциалом логистической системы предлагается понимать «комплементарную совокупность возможностей системы, реализация которых подкреплена ресурсами, имеющимися в наличии и мобилизуемыми для достижения целей логистической деятельности»
Н.П. Кузнецова [1, с.77]	Логистический потенциал – это «способность экономического субъекта для достижения поставленных целей оптимизировать новые формы управления системами поставок, формировать инновационные логистические цепи (сети) и каналы сбыта»

Результатный подход включает несколько концепций, содержательно различающихся, но объединенных идеей оценки результата функционирования межрегиональной логистической системы. В частности, в работе [8] в качестве результата (авторы используют термин «распределительная логистическая система межрегионального товарообмена» [8]) рассматривается минимизация суммарных затрат на функционирование исследуемой системы с учетом возникающего хозяйственного эффекта как суммы внутреннего транспортного и нетранспортного эффектов (со ссылкой на [9]). Определение указанных эффектов требует исследования структуры хозяйственных связей между предприятиями, включенными в межрегиональное взаимодействие, а также определяемых ею логистических процессов. В рамках представленного подхода приобретает особую актуальность проблема координации «функционирования региональных и корпоративных логистических центров при согласовании интересов развития регионов и корпораций, интересы бизнеса которых приобретают региональное сосредоточение» [10, с.66], решение которой связывается автором с активизацией применения научно-прикладного инструментария региональной и мезологистики с позиции реализации интересов национальной экономики в целом. В работе [11] рассматриваются традиционные показатели оценки результата работы – грузооборот, пассажирооборот, объем транзитных перевозок, а также ряд дополнительных – наличие современной системы резервирования, наличие сервисных услуг, пользующихся платежеспособным спросом, внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов и комплектующих.

Подобной менеджеральной концепции придерживается автор [1] при формулировании собственного определения логистического потенциала, под которым автор понимает «способность экономического субъекта для достижения поставленных целей оптимизировать новые формы управления системами поставок, формировать инновационные логистические цепи (сети) и каналы сбыта» [1, с.77]», однако методика экспресс-оценки логистической активности как составная часть оценки логистического потенциала региона, предложенная автором, в качестве основных использует два показателя – индекс плотности грузовых потоков и индекс грузовой активности». Как видно из представленного определения и предложенных автором показателей, обозначается переход к комбинированному применению ресурсного и результатного подходов, а

также тенденция к приоритизации фактора управления, что в целом корреспондирует с задачей управления межрегиональной логистической системой, которая, по мнению авторов [12], заключается в «создании и обеспечении условий эффективного взаимодействия между элементами функциональных и обеспечивающих подсистем обслуживания грузопотоков, органами власти различных уровней, потребителями услуг, инвесторами, научным сообществом» [12, с.177].

Таким образом, обобщая представленные авторские позиции, под логистическим потенциалом межрегионального взаимодействия предлагается понимать совокупность потенциала межрегиональной логистической системы, заключающегося в способности системы к обслуживанию межрегиональных грузопотоков на основе использования имеющихся ресурсов и достижению целевых показателей, корреспондирующих с целями экономического развития регионов, и комплекса механизмов управления, обеспечивающих реализацию потенциала рассматриваемой системы путем изменения параметров межрегиональных грузопотоков. Тогда последовательность принятия стратегических решений по совершенствованию управления логистическим потенциалом взаимодействия регионов должна включать этапы, связанные как с управлением параметрами межрегиональных грузопотоков, так и ресурсной базой рассматриваемой системы (рис. 1).

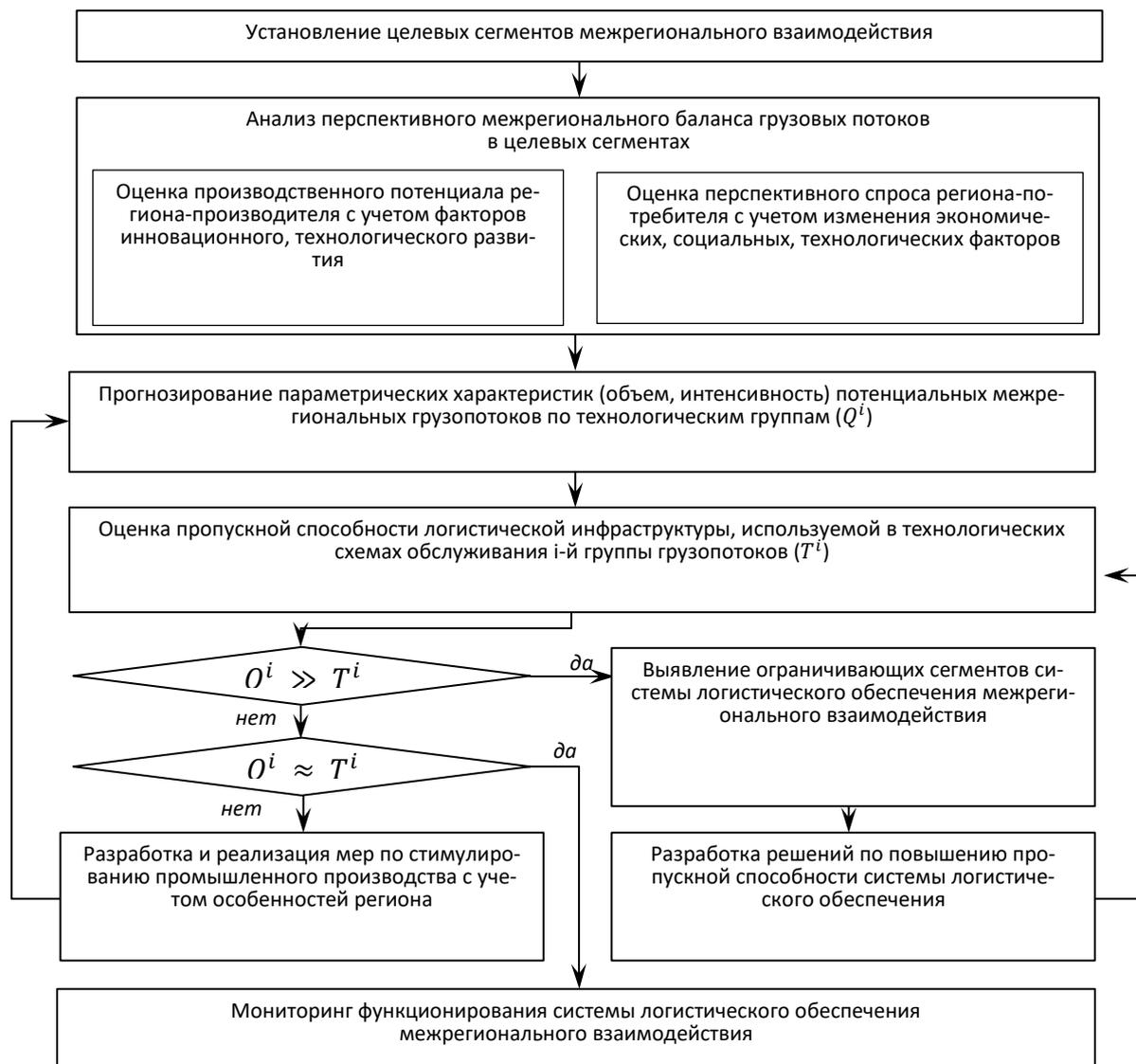


Рис.1. Принципиальная последовательность разработки стратегических решений по управлению системой логистического обеспечения межрегионального взаимодействия

Особенностью предлагаемого подхода к формированию стратегических решений по управлению логистическим потенциалом межрегионального взаимодействия выступает его ориентированность на предварительно выявленные целевые сегменты межрегионального взаимодействия, т.е. отрасли регионального производственного и агропромышленного комплекса, потенциально генерирующие материальные потоки в исследуемой системе. Дальнейший комплексный анализ параметров прогнозных грузопотоков и имеющейся ресурсной базы межрегиональной логистической системы, сегментированных по технологии обработки грузопотоков (технологическим группам), выступает в качестве основы для разработки и принятия управленческих решений по развитию логистической системы межрегионального взаимодействия.

2.2. Межрегиональная логистическая система Калининградской области и г.Санкт-Петербург

Введенный против Российской Федерации режим экономических санкций выступил катализатором межрегиональных связей. Требования устойчивого развития российской экономики на сегодняшний день связаны с повышением уровня интеграции регионов, расширением взаимосвязей в производственном, аграрном секторах, сфере инноваций, туризма и прочих областях взаимодействия, формированием и развитием новых форм межрегионального сотрудничества, что неизбежно влечет повышение интенсивности всех видов потоков – материальных, пассажирских, туристических, сервисных, а следовательно - требований к межрегиональным логистическим системам. С другой стороны, ускоренное развитие ресурсов межрегиональных логистических систем, активизация использования их ресурсного потенциала способствует повышению эффективности межрегионального взаимодействия, формируя необходимый инфраструктурный каркас экономических связей регионов.

Вместе с тем, в условиях действия ограничительных мер, оказавших беспрецедентное влияние на российскую макрологистическую систему [13], применение привычных механизмов управления логистическим обеспечением межрегионального взаимодействия оказывается недостаточным. Особенно явно проявляются проблемы организации логистического обеспечения экономических процессов анклавного региона Российской Федерации - Калининградской области, главным образом - в сфере реверсивной логистики.

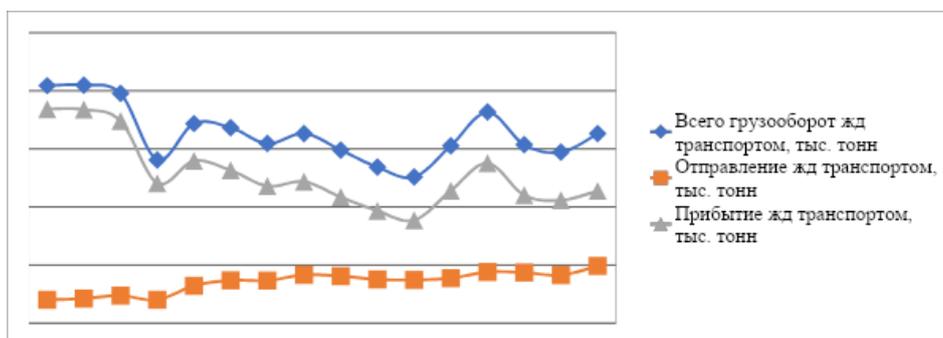


Рис. 2. Прибытие и отправление грузов железнодорожным транспортом по Калининградской области

Согласно данным Росстата по перевозкам железнодорожным транспортом проблема с реверсивной логистикой региона возникла достаточно давно. Начиная с 2006 года [14], статистические данные демонстрируют сложившийся дисбаланс объемов прибытия и отправления грузов (рис. 2). Причем стоит отметить, что снижение разрыва между объемами прибытия и отправления грузов обусловлено не повышением экспорта региона, а снижением объемов импортируемых грузов, что в рамках одного региона носит скорее негативный характер. С другой стороны, потенциалом к росту объемов перевозок обладает автомобильный транспорт. Однако за 20 лет существенного роста или падения не наблюдалось [14]. Аналогичная ситуация складывается на морском транспорте, причем ситуация осложняется дефицитом провозных возможностей этого вида транспорта. Так, согласно данным «Российской газеты» [15], на 06.10.2022 года региону требовалось 22 парома, в то время как на практике движение осуществляли лишь 13, следовательно, в

области морской логистики наблюдался дефицит транспортных средств, что также не могло оказывать благотворного влияния на экономику и снабжение региона. Согласно данным РБК [16], примерно 80% контейнеров, следующих из Калининграда в порт Усть-Луга, находятся в порожнем состоянии, причем ставки фрахта выше, нежели при перевозках по суше. Эту проблему должны были решить субсидии федерального центра в размере 1,3 млрд. руб., об эффективности или неэффективности этой меры говорить пока рано.

Согласно данным Министерства развития инфраструктуры Калининградской области [17], пропускная способность грузовых терминалов Калининградского морского порта составляет более 45 млн. тонн грузов в год. В то же время, статистические данные по величине грузооборота портового комплекса региона (табл. 1) свидетельствуют о значительной недозагруженности портовых мощностей. Сопоставляя представленные в табл. 1 данные с объемами железнодорожных перевозок, можно сделать вывод об имеющемся потенциале транспортно-логистической инфраструктуры морских перевозок: в случае, если возникнет необходимость переключить объем грузовых железнодорожных перевозок на морской транспорт, то мощностей порта для этого будет достаточно, проблема будет заключаться в наличии паромов и кораблей для транспортировки грузов.

Таблица 1

Количество грузов, переработанных портовым комплексом региона, 2006-2021 гг.

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Количество грузов, переработанных портовым комплексом региона, млн.т	15,2	15,6	15,4	12,4	13,8	13,4	12,7	13,7	13,9	12,6	11,7	13,8	14,0	11,06	10,43	10,65

Сложившаяся изолированность самого западного региона страны влечет за собой геополитические, экономические и социальные риски. Как уже упоминалось ранее, в связи с санкционными ограничениями транспортировка ряда товаров железнодорожным и автомобильным транспортом затруднена, в этих условиях портовые мощности Калининградской области приобретают большое значение. Порты Санкт-Петербурга и Ленинградской области становятся основными транспортно-логистическими узлами на маршрутах следования материальных потоков из основной части Российской Федерации в Калининградскую область и в обратном направлении. Следует отметить, что повышение загруженности указанных элементов транспортно-логистической инфраструктуры имеет ряд значимых положительных эффектов для обоих регионов – Калининградской области и г. Санкт-Петербург, что в целом соответствует идее расширения межрегионального взаимодействия и его логистического обеспечения:

во-первых, важна выполняемая социальная функция обозначенного сотрудничества. Решение проблемы логистики Калининградской области связано с развитием торговли, производства или транзита товаров, что повлечет за собой создание рабочих мест, увеличит величину валового регионального продукта обоих регионов. Так, например, повышение товарооборота поможет сохранить рабочие места для работников стивидорных компаний, ведущих свою деятельность в портах Санкт-Петербурга;

во-вторых», важным фактором выступает переориентация цепей поставок на восток, оказавшая значительное влияние на межрегиональную логистическую систему Калининградской области и Санкт-Петербурга. Например, в связи с перенаправлением грузопотоков через Восточный полигон в Санкт-Петербурге и Ленинградской области наблюдается некоторое увеличение доли неиспользуемых логистических мощностей для переработки высокомаржинальных грузов и в целом снижение загруженности Санкт-Петербургского хаба. Торговые взаимоотношения с Китайской Народной Республикой имеют большое значение для экономики Калининградской области, что определяется специализацией основных промышленных предприятий региона. В настоящее время китайские партнеры предпочитают не использовать морской транспорт при доставке грузов в Калининградскую область, что связано с низкой загруженностью морских судов

при прямой доставке. В такой ситуации Санкт-Петербург выступает субъектом, способным решить проблему транспортной доступности Калининградской области с использованием нескольких маршрутов доставки: во-первых, транспортировка железнодорожным транспортом по территории Российской Федерации с перевалкой грузов на морские суда в портах Санкт-Петербурга и Ленинградской области; во-вторых, букирование судов для доставки грузов с назначением в порты Санкт-Петербурга и Ленинградской области и резервирование грузовых мест под частичную попутную разгрузку в терминалах порта Калининграда, т.е. доставка товаров на территорию Калининградской области с использованием технологии сборных грузов по региону доставки. Представленные решения обеспечат повышение надежности снабжения Калининградской области необходимыми ресурсами и продукцией для работы производственных и торговых предприятий;

в-третьих», преодоление проблемы избыточной пропускной способности транспортно-логистической инфраструктуры межрегиональной логистической системы. Вопреки существенному снижению торговли со странами Запада общий грузооборот морских портов Балтийского бассейна сократился всего на 2,9%. Как указано выше, запас мощностей порта Калининграда весьма значителен, одновременно с этим, согласно имеющимся статистическим данным, за январь-октябрь 2022 г. грузооборот порта Калининграда снизился на 21% [17]. В Большом порту Санкт-Петербурга также ситуация довольно сложная: в 2022 г. относительно 2021 года грузооборот снизился на 37,5%, а если сравнивать январь-февраль 2023 г. с аналогичным периодом 2022 г., то можно наблюдать снижение грузооборота на 36,7% [18]. Таким образом, за рассматриваемый период сокращение грузооборота обозначенных портов гораздо заметнее на фоне общей ситуации в регионе. Важно отметить, Большой порт Санкт-Петербурга является одним из ключевых звеньев цепи поставок высокомаржинальных грузов, помимо того, контейнерный грузооборот в общем грузообороте порта занимает примерно 44% по весу, а по доходу составляет еще большие значения [19]. Большой порт Санкт-Петербурга в первую очередь ориентирован на импорт контейнерных грузов, преимущественно из Европы. В нем расположены крупнейшие на всей Балтике контейнерные терминалы – «Первый контейнерный терминал» и терминал «Петролеспорт». При этом в порту наблюдается снижение грузооборота указанных товаров. Так, например, по итогам января 2023 года грузооборот контейнеров сократился на 71% [18]. Эксперты утверждают, что дальнейшие перспективы увеличения грузооборота будут связаны с наращиванием экспорта из Санкт-Петербурга. В целом, для Большого порта Санкт-Петербурга за период январь – ноябрь 2022 года суммарные объемы импорта и экспорта сократились на 45%. Таким образом, в Санкт-Петербурге образовался большой профицит мощностей порта, преимущественно снижение грузооборота затронуло высокомаржинальные грузы. В сложившейся ситуации, характеризующейся сочетанием недостаточной для экономического развития Калининградской области интенсивности внешних региональных грузопотоков, низкой загруженностью транспортно-логистической инфраструктуры при высоком уровне ее развития, механизмы реализации потенциала межрегиональной логистической системы связаны с поиском путей наращивания межрегиональных грузопотоков.

Результаты выполненного анализа межотраслевого баланса рассматриваемых регионов позволяют выявить сегменты производственного комплекса Калининградской области, потенциально рассматриваемые в качестве продуцентов материального потока». Прежде всего, речь идет о производстве электромобилей, их комплектующих, товаров для построения зарядной инфраструктуры, высокотехнологичных товаров для железнодорожного транспорта, высокотехнологичных тканей и т.д.

2.3. Формирование перспективных грузопотоков в целевых сегментах межрегионального взаимодействия

Наращивание объема и интенсивности грузопотоков в межрегиональной логистической системе базируется на принципе гармонизации производственных возможностей региона-экспортера и потребностей региона-импортера. Рассмотрим их более подробно.

Наиболее крупные предприятия Калининградской области оперируют в сфере автомобилестроения и агропромышленном комплексе.

ООО «Автотор Холдинг» – автомобилестроительное предприятие. Ранее на заводе собирались автомобили марок «BMW», «Hyundai», «KIA», «Genesis». Выпуск составлял примерно 250 тыс. автомобилей в год. Санкционное давление серьезно повлияло на деятельность предприятия. Компании из Германии и Южной Кореи прекратили сотрудничество с заводом, при этом статьи «Транспорт» и «Машины и оборудование» были крупнейшими в структуре импорта региона и занимали 31,6% и 16,7% соответственно (в структуре импорта Южная Корея занимала 22,3%, а Германия – 8,2%) [20]. В настоящее время цепи поставок предприятия переориентированы на взаимодействие с партнерами Китайской Народной Республики – фирмы «BAIC» и «Chery», «Kaifu», налажено производство электромобилей и ремоторизация уже действующих транспортных средств.

В 2023 году выпуск ООО «Автотор» составил около 100 тыс. автомобилей. Таким образом, снижение по сравнению с 2021 годом составляет около 60%, что выступает важным фактором с точки зрения параметров межрегионального грузопотока: например, в 2021 году доля «Автотор» в обороте контейнеров составила 70% от общего оборота контейнеров порта Балтийск и 68% оборота всех контейнеров Калининградского морского торгового порта. В вагонообороте Калининградской железной дороги доля «Автотор» в 2021 году составила порядка 42%.

Группа компаний «Содружество» занимается переработкой сои и масличных культур. Сырье для предприятия поставляется из Парагвая, Бразилии, а также США. Анализ структуры импорта показывает, что за 2021 год [21] наибольшую долю (35,6%) в ней занимает статья «Жиры и масла», т.е. продукция рассматриваемого предприятия (в данной сфере больше экспортирует только Ростовская область). Товары направляются в основном в Китай, Норвегию и Алжир.

При обращении к структуре экспорта также стоит выделить группы «Пищевые продукты» и «Продукты растительного происхождения». В настоящее время в регионе на стадии запуска находится предприятие компании «Мираторг» по производству семенного картофеля высших категорий, который может помочь в развитии данной сферы экономики Калининградской области.

Готовая продукция представленных компаний может рассматриваться с позиций формирования экспортных региональных грузопотоков, логистическое обеспечение которых позволит снизить остроту проблемы реверсивной логистики региона.

Вместе с тем реализация потенциала межрегиональной логистической системы требует выявления потребностей региона-импортера. Рассмотрим их на примере г. Санкт-Петербург.

Одна из важных проблем Санкт-Петербурга – экология. Согласно данным независимых исследователей, основными источниками загрязнения атмосферы в Санкт-Петербурге являются автомобильный транспорт и промышленные предприятия. За последние десятилетия из города выведено более 800 предприятий [22]. Факторы негативного влияния автомобильного транспорта на экологию крупных городов хорошо известны. В частности, к ним можно отнести выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, расходование ресурсов городской среды (в том числе, энергии, пространства), повышенный износ городской транспортной инфраструктуры, ущерб исторической застройке из-за возникающей при работе транспортных средств вибрации, необходимости крепления элементов силовых электрических линий и прочее [23].

По данным ГИБДД, за период с 2010 по 2020 год количество автомобилей в городе выросло на 25,4%. Правительство Санкт-Петербурга в своих отчетах за 2020 год отмечает, выбросы в воздух от автомобилей составили 131 тысячу тонн, в то время как промышленные предприятия и другие стационарные источники загрязнений произвели 67 тысяч тонн выбросов. Общий объем выбросов за 2020 год составил 198 тысяч тонн, т.е. доля выбросов от автотранспорта составляет примерно 66% [24].

Популяризация и большее внедрение транспорта на электрических двигателях может помочь в решении экологической проблемы». В то же время существуют как аргументы в пользу внедрения подобных мер, так и против них.

Дорожная структура Санкт-Петербурга является не самой удачной с точки зрения равномерного распределения транспортных потоков. Особенно это заметно в центре города, в исторических районах, т.к. перед соответствующей дорожной сетью во времена ее постройки не ставилось тех задач, которые есть сейчас. В результате пробки – частое явление, особенно в утренние и

вечерние часы. В то же время, город фактически находится на берегу моря, в городе проходит много водных артерий, это немного спасает ситуацию, т.к. водные артерии и западные ветра немного компенсируют выхлопы автомобилей в черте города.

Как уже упомянуто ранее, электромобили Калининградского производства могут помочь в решении экологической проблемы, но не все так однозначно. Действительно, электромобиль не нужно заправлять бензином или газом, но ведь они формируют дополнительный спрос на электроэнергию, которая как правило добывается на ТЭЦ, которые работают на углеводородах. Один киловатт-час энергии, который использует электромобиль, приводит к выбросам до 274 граммов углекислого газа, в то время как в двигателях внутреннего сгорания аналогичный выброс при выработке киловатт-часа составляет не более 189 граммов. С другой стороны, нельзя забывать о Ленинградской АЭС. В январе 2023 года по сравнению с январем 2022 г. выработка электроэнергии выросла на 41% [25]. В 2022 году побит рекорд выработки электроэнергии за год, в 2030 и 2032 гг. планируется введение еще двух энергоблоков, что увеличит общий потенциал объема генерации электроэнергии на 9%. Помимо того, нужно учитывать тот факт, что даже если электроэнергия производится неэкологичными методами, то это происходит вне городской черты, что в совокупности с розой ветров Санкт-Петербурга будет оказывать меньшее влияние на здоровье горожан. Однако в целом, хоть направление и развивается, до сих пор при анализе дальнейшего роста невозможно будет забывать об эффекте низкой базы. Сейчас в Санкт-Петербурге зарегистрировано менее тысячи автомобилей [39], хотя, как показывает практика, некоторые автолюбители просто регистрируют свой электромобиль в Москве, т.к. при таких условиях легче получать некоторые льготы.

Основные факторы, на которые может повлиять город или государство в вопросе перехода жителей на электромобили – предложение льгот и организация доступной инфраструктуры. Согласно официальной информации Администрации Санкт-Петербурга, владельцам электромобилей предлагаются следующие льготы:

- с 1 марта и до конца 2023 года бесплатный проезд по платным федеральным трассам;
- освобождение организаций и физических лиц от уплаты транспортного налога на срок до 5 лет с момента регистрации нового электромобиля с двигателем до 150 л.с. включительно;
- освобождение от оплаты в зонах платной парковки при наличии парковочного разрешения на электромобиль.

В Санкт-Петербурге динамично развивается инфраструктура экологичного транспорта. На данный момент в Санкт-Петербурге функционируют 53 зарядных станции [25]. В течение 2023-2024 гг. в городе планируется установить 106 «быстрых» зарядных станций: в 2023 году – 45, в 2024 году – 61 «25». В 2023 году на эти цели Петербург получит субсидию из федерального бюджета – 124 млн рублей. Помимо того, в Санкт-Петербурге одним из вариантов развития сети электрозаправок является введение нового требования к застройщикам при строительстве многоквартирных домов и/или жилых комплексов, хотя «заправку» можно организовать и самостоятельно, нужно только согласовать этот вопрос с управляющей компанией или ТСЖ.

В то же время нужно учитывать и еще один благоприятный фактор развития инфраструктуры для электромобилей. Машиностроители в связи с санкционным давлением столкнулись со снижением количества заказов, что побудило их искать новые рынки, брать новые заказы, рассматривать новые направления. Оборудование для зарядных станций не является конструкционно сложным, производить его можно даже без импортных комплектующих. Производством такого оборудования уже занимаются около двадцати машиностроительных предприятий. Правительственные льготы также благоприятствуют развитию данного направления в машиностроении.

В целом, на рынке электромобилей, по оценкам экспертов, наблюдается дефицит. В этих условиях ввоз электромобилей из Калининградской области может быть полезен не только для Санкт-Петербурга, но и сам порт может стать для них воротами для остальной территории Российской Федерации.

Следует отметить, что проблема логистического обеспечения Калининградской области носит системный характер, осложненный в настоящее время введенными экономическими санкциями. Область изолирована географически от остальной территории России, что существенно осложняет ее снабжение ресурсами и готовой продукцией для сферы потребления. С другой стороны, помимо снабжения, не менее остро стоит проблема в сфере экспорта региона. В области

незначительное количество крупных предприятий, обладающих достаточными мощностями для поставок продукции на остальную территорию России или участия в международной торговле. Проблема логистики региона в целом, в особенности – в реверсивной ее части, исключительно актуальна, поскольку сдерживает рост экономического потенциала региона, а также негативно влияет на благосостояние жителей и предложение товаров и услуг на внутреннем рынке.

В Санкт-Петербурге, в свою очередь, имеется потенциал для роста во многих областях, сформированный как проблемами города, так и его возможностями. Ключевые моменты, на которые нужно обращать внимание при анализе взаимодействия двух регионов:

- социально-политическое значение сотрудничества (особенно, для Калининградской области);
- высвободившиеся мощности портов и складов для грузопереработки высокомаржинальных товаров;
- экологические проблемы Санкт-Петербурга (хотя эти проблемы и их решения можно проецировать и на всю территорию РФ).

2.4. Эффекты и условия развития межрегионального сотрудничества Санкт-Петербурга и Калининградской области

Сотрудничество Санкт-Петербурга и Калининградской области потенциально выгодно обоим регионам, поскольку позволяет решать важные проблемы в социальной, экономической и экологической сферах». Производственные предприятия, расположенные на территории рассматриваемых регионов, обладают достаточными производственными мощностями для повышения интенсивности межрегиональных грузопотоков. По мнению авторов, использование дополнительных мер, связанных с развитием логистического потенциала межрегионального взаимодействия, позволило бы наиболее эффективно использовать возможности имеющихся производственных предприятий, а также стимулировать развитие новых сфер взаимодействия. К числу дополнительных мер предлагается отнести:

во-первых, введение в Калининградской области режима особой экономической зоны. Основные инструменты, принимаемые в рамках данной меры – льготные таможенные тарифы, снижение налогового бремени на бизнес, развитие и расширение индустриального парка «Храброво», льготные кредиты для бизнеса. Логика решения определяется несколькими тезисами:

регион изолирован от основной части России, поэтому давление стран коллективного Запада он ощущает наиболее остро. Текущая экономическая ситуация в области характеризуется прекращением сотрудничества с производственным сектором области целого ряда западных компаний, снижением доступности (а в ряде случаев – прекращением функционирования) сухопутных маршрутов, сокращением реальных доходов населения. В связи с этим становится очевидным тот факт, что нужно развивать внутреннее производство и необходимость таких мер актуальнее, чем в любом другом регионе России. Льготные налоговые и кредитные условия дадут толчок развитию бизнеса, который сможет производить товары не только для внутреннего потребления, но и, возможно, на экспорт.

в совокупности с положениями предыдущего пункта стоит принять особый таможенный режим, который будет заключаться в упрощении и удешевлении импорта продукции (причем не только для использования и потребления на внутреннем рынке, но и для дальнейшей транспортировки или продажи в остальные регионы РФ). Указанная мера позволит обеспечить рост конкурентоспособности нового и уже существующего регионального бизнеса, а также упростить работу предприятиям на остальной территории России, испытывающим необходимость в импортном оборудовании. Кроме того, дополнительным эффектом выступит выравнивание баланса межрегиональных грузопотоков;

- во-вторых, ускоренная цифровизация процессов в межрегиональной логистической системе. Внедрение цифровых технологий в процессы обеспечения транспортно-логистических систем позволяют упростить документооборот, сократить финансовые и, прежде всего, временные издержки контрагентов. В частности, широкими возможностями обладает технология смарт-контрактов, реализованная на платформе блокчейн, что наглядно демонстрирует опыт компании ОАО «РЖД» [28]. Кроме того, в контексте вопросов использования логистического потенциала

межрегионального взаимодействия Калининградской области и прочих субъектов Российской Федерации следует отметить, что масштабирование применения технологии смарт-контрактов требует разворачивания цифровой логистической инфраструктуры, включающей оснащение грузовых вагонов специальными устройствами и датчиками. Производителем таких вагонов или их комплектующих может стать ОАО «Калининградский вагоностроительный завод». Предприятие специализируется на выпуске саморазгружающихся вагонов. За последние 3 года (информация актуальна на 2021 год) оформлено 13 патентов, в т.ч. 3 международных;

в-третьих, укрепление межрегиональных взаимосвязей в целевых сегментах. Как было указано выше, в структуре межрегиональных связей Калининградской области и г. Санкт-Петербург хорошими перспективами обладает сегмент производства автомобилей с электрическим двигателем. Крупнейшее предприятие региона – ООО «Автотор» – начало производство электромобилей, в регионе развивается сеть заправок для них. Очевидно, что эти автомобили или детали для других электромобилей могут служить статьей регионального экспорта. Одной из причин низкой популярности электромобилей в России является малый пробег автомобиля между зарядками аккумуляторной батареи в условиях низких температур. В индустриальном парке «Храброво» ведет свою работу компания «Ампертэкс», являющаяся производителем нагревательных токопроводящих нитей, сеток, тканей и элементов на их основе. Продукция обладает тремя основными свойствами: нагревание, экранирование радиоволн и сбрасывание статического электричества. Сфера применения продукции предприятия довольно широка. Их можно использовать на уже указанных выше автомобилях с электрическим двигателем, а также в любых сферах, требующих сохранения определенного температурного режима: доставка, сельское хозяйство, автомобили, бытовая техника, обогреватели, обувь и одежда, стройматериалы, строительные материалы и материалы для ремонта, химическая промышленность, фармацевтика, т.е. отраслях, традиционно имеющих высокий уровень развития в Санкт-Петербурге. Есть проекты использования таких тканей для защиты от образования наледи на тротуарах и крышах домов, что может быть актуально для большей части регионов Российской Федерации.

Таким образом, комплексный подход к управлению логистическим потенциалом межрегионального взаимодействия позволяет получить значительные эффекты при решении социальных и экономических проблем развития отдельных регионов.

Вместе с тем достижение указанных эффектов требует дальнейшей проработки комплекса условий, к числу которых следует отнести меры по совершенствованию форм организации и инструментов управления межрегиональной логистической системой, а также обеспечения необходимой для достижения целей экономического развития регионов интенсивности грузопотоков.

3. Выводы

Таким образом, полученные в ходе проведенного исследования научно-прикладные результаты, в частности:

1. выполненная конкретизация целевых сегментов межрегионального взаимодействия Санкт-Петербурга и Калининградской области в сфере производства и поставок экологически чистых видов транспортных средств (электромобилей);

2. сформированный комплекс условий успешной организации логистического обеспечения экономического взаимодействия Санкт-Петербурга и Калининградской области, в частности, введение режима особой экономической зоны на территории Калининградской области, расширение производства железнодорожных вагонов для нужд компании ОАО «РЖД» и их адаптации к применению технологии смарт-контрактов, расширение рынка сбыта электромобилей, комплектующих к ним и родственных технологий на территории Санкт-Петербурга;

3. выявленные экономические, экологические и социальные эффекты для Санкт-Петербурга и Калининградской области соответственно от расширения межрегионального сотрудничества и решения проблем их логистического обеспечения, рекомендуются к использованию при формировании и обосновании решений по управлению логистическим потенциалом межрегионального взаимодействия Калининградской области и г. Санкт-Петербург.

Представленный понятийно-терминологический аппарат и авторский подход к разработке стратегических решений по управлению системой логистического обеспечения межрегиональ-

ного взаимодействия, сформированных в ходе анализа межрегионального взаимодействия Калининградской области и г. Санкт-Петербург, носят универсальный характер и могут быть масштабированы на уровень национальной экономической системы с учетом особенностей потенциальной грузовой и ресурсной базы логистической системы исследуемых регионов.

Литература

1. Кузнецова Н.П. Логистический потенциал как фактор инновационной активности региона / Н.П. Кузнецова // Вестник ОрелГИЭТ. 2012. № 1(19). С.73-80.
2. Девятков В.В. Системный анализ транспортно-логистической системы региона в аспекте межрегиональных связей / В.В. Девятков, Т.В. Девятков, М.М. Назмеев // Вестник экономики, права и социологии. 2016. № 4. Т.2. С.58-61.
3. Куган С.Ф. Логистический потенциал как фактор формирования конкурентоспособности региона / С.Ф. Куган // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2020. №1(51). С.71-75.
4. Гриценко С.И. Стратегия развития транспортно-логистических кластеров в Украине [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://dibase.ru/article/12102009_gritsenkosi/5 (Дата обращения - 10.05.2023 г.)
5. Рахманина И.А. Актуальные вопросы развития и подходы к оценке потенциала логистических систем / И.А. Рахманина, Т.В. Горячева // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2014. № 4(48). С.69-77.
6. Шульженко Т.Г. Инновационный потенциал логистики : учебное пособие / Т.Г. Шульженко. СПб: Изд-во СПбГЭУ, 2021. 132 с.
7. Шульженко Т.Г. Совершенствование методов стратегического анализа в задачах инновационного развития логистической инфраструктуры / Т.Г. Шульженко // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. 2020. № 2. С.21-30.
8. Власов А.В. Логистика межрегионального товарообмена: теория и практика / А.В. Власов, Н.С. Клуныко // Universum: экономика и юриспруденция. 2022. № 6(93). С.28-34.
9. Ya Bi. Dynamic correlation analysis of regional logistics from the perspective of multifractal feature / Ya Bi, Huiqun Yuan, Sheng-Hung Chang // World Scientific. 2020. Vol. 28, № 08. Pp.1-13.
10. Щербаков В.В. Сопряженность тенденций регионализации экономики и развития инфраструктуры логистического сервиса / В.В. Щербаков // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2012. № 3. С.65-69.
11. Муниципальные районы и городские округа Республики Башкортостан : статистический сборник. Уфа, 2010. 286 с.
12. Окольнишникова И.Ю. Некоторые аспекты управления в транспортно-логистических системах обслуживания грузопотоков в условиях межрегиональной интеграции / И.Ю. Окольнишникова, С.В. Калентеев // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2014. Т.8, № 2. С.174-179.
13. Щербаков В.В. Стратегические приоритеты регулирования направленности и интенсивности грузопотоков в условиях новой макроэкономической ситуации / В.В. Щербаков, Т.Г. Шульженко // Железнодорожный транспорт. 2022. № 9. С.51-55.
14. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport> (Дата обращения - 16.12.2023 г.).
15. Паром «Генерал Черняховский» вышел в первый рейс из Балтийска в Усть-Лугу // Российская газета. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2022/10/07/general-na-linii.html> (Дата обращения - 22.04.2023 г.).
16. Пустые контейнеры и нехватка судов. Эксперты о логистике в регионе // РБК. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kaliningrad.rbc.ru/kaliningrad/23/08/2022/6304c2a49a79471ef1e2e41f> (Дата обращения - 16.04.2023 г.).
17. Официальный сайт Министерства развития инфраструктуры Калининградской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infrastruktura.gov39.ru/activity/transport/>
18. Как меняется грузооборот российских портов СЗФО // Российская газета. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2022/10/11/reg-szfo/kak-menietsia-gruzooborot-morskih-portov-szfo.html> (Дата обращения - 22.04.2023 г.).
19. Большой морской порт Санкт-Петербурга удивил экспертов // Металлоснабжение и сбыт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.metainfo.ru/ru/news/144904> (Дата обращения - 25.04.2023 г.).
20. Официальный сайт ООО «Автотор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.avtotor.ru/pages/logistika> (Дата обращения - 25.04.2023 г.).
21. Информационный портал RU-STAT [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru-stat.su/date>

- M202102-202201/RU/export/world/?ysclid=ls7j7uyrx1905434451 (Дата обращения - 18.04.2023 г.).
22. Экология Санкт-Петербурга: загрязнение воздуха по районам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://брызекс.рф/ecology-spb/ehkologiya-sankt-peterburga-zagryaznenie-vozduha-po-rajonat> (Дата обращения - 25.04.2023 г.).
22. Шульженко Т.Г. Логистика новой городской мобильности: ценностно ориентированный подход : монография / Т.Г. Шульженко, А.Е. Жук, Д.П. Иванова ; под общ. и науч. ред. Т.Г. Шульженко. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 546 с.
24. Несмотря на то что Петербург – это крупный промышленный центр, основным источником загрязнений воздуха здесь является автотранспорт // Деловой Петербург [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.dp.ru/a/2023/02/03/Mashinnij_sled (Дата обращения - 25.04.2023 г.).
25. Ленинградская АЭС перевыполнила план января по выработке на 50% // Информационный портал «Атомная энергия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.atomic-energy.ru/news/2023/02/01/132425?ysclid=lgawyrmqnd507101304> (Дата обращения - 10.04.2023 г.).
26. Владельцы электромобилей с 1 марта не будут платить за проезд по платным федеральным трассам // Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gov.spb.ru/press/governor/255275/> (Дата обращения - 25.04.2023 г.).
27. На Северо-Западе появится инфраструктура для электротранспорта // Российская газета [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2022/01/25/reg-szfo/na-severo-zapade-poiavitsia-infrastruktura-dlia-eklektrotransporta.html> (Дата обращения - 18.04.2023 г.).
28. Шульженко Т.Г. Методологический подход к реинжинирингу логистических бизнес-процессов в транспортных цепях при внедрении технологии смарт-контрактов / Т.Г. Шульженко // Управленческие науки. 2020. Т.10. № 2. С.53-73.

References:

1. Kuznecova N.P. Logisticheskij potencial kak faktor innovacionnoj aktivnosti regiona / N.P. Kuznecova // Vestnik OrelGIET. 2012. № 1(19). S.73-80.
2. Devyatkov V.V. Sistemyj analiz transportno-logisticheskoy sistemy regiona v aspekte mezhregional'nyh svyazej / V.V. Devyatkov, T.V. Devyatkov, M.M. Nazmeev // Vestnik ekonomiki, prava i sociologii. 2016. № 4. Т.2. S.58-61.
3. Kugan S.F. Logisticheskij potencial kak faktor formirovaniya konkurentosposobnosti regiona / S.F. Kugan // Tekhniko-tehnologicheskie problemy servisa. 2020. №1(51). S.71-75.
4. Gricenko S.I. Strategiya razvitiya transportno-logisticheskikh klasterov v Ukraine [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://dibase.ru/article/12102009_gritsenkosi/5 (Data obrashcheniya - 10.05.2023 g.)
5. Rahmanina I.A. Aktual'nye voprosy razvitiya i podhody k ocenke potenciala logisticheskikh sistem / I.A. Rahmanina, T.V. Goryacheva // Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINH). 2014. № 4(48). S.69-77.
6. SHul'zhenko T.G. Innovacionnyj potencial logistiki : uchebnoe posobie / T.G. SHul'zhenko. SPb: Izd-vo SPbGEU, 2021. 132 s.
7. SHul'zhenko T.G. Sovershenstvovanie metodov strategicheskogo analiza v zadachah innovacionnogo razvitiya logisticheskoy infrastruktury / T.G. SHul'zhenko // RISK: Resursy. Informaciya. Snabzhenie. Konkurenciya. 2020. № 2. S.21-30.
8. Vlasov A.V. Logistika mezhregional'nogo tovaroobmena: teoriya i praktika / A.V. Vlasov, N.S. Klun'ko // Universum: ekonomika i yurisprudenciya. 2022. № 6(93). S.28-34.
9. Ya Bi. Dynamic correlation analysis of regional logistics from the perspective of multifractal feature / Ya Bi, Huiqun Yuan, Sheng-Hung Chang // World Scientific. 2020. Vol. 28, № 08. Rp.1-13.
10. SHCHerbakov V.V. Sopryazhennost' tendencij regionalizacii ekonomiki i razvitiya infrastruktury logisticheskogo servisa / V.V. SHCHerbakov // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Sociologiya. Ekonomika. Politika. 2012. № 3. S.65-69.
11. Municipal'nye rajony i gorodskie okruga Respubliki Bashkortostan : statisticheskij sbornik. Ufa, 2010. 286 s.
12. Okol'nishnikova I.YU. Nekotorye aspekty upravleniya v transportno-logisticheskikh sistemah ob-sluzhivaniya gruzopotokov v usloviyah mezhregional'noj integracii / I.YU. Okol'nishnikova, S.V. Kalen-teev // Vestnik YUUrGU. Seriya «Ekonomika i menedzhment». 2014. Т.8, № 2. S.174-179.
13. SHCHerbakov V.V. Strategicheskie priority regulirovaniya napravlenosti i intensivnosti gruzo-potokov v usloviyah novoj makroekonomicheskoy situacii / V.V. SHCHerbakov, T.G. SHul'zhenko // ZHeleznodo-rozhnyj transport. 2022. № 9. S.51-55.
14. Oficial'nyj sayt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki [Elektronnyj resurs]. Re-zhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport> (Data obrashcheniya - 16.12.2023 g.).

15. Parom «General CHernyahovskij» vyshel v pervyj rejs iz Baltijska v Ust'-Lugu // Rossijskaya gazeta. Oficial'nyj sayt [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://rg.ru/2022/10/07/general-na-linii.html> (Data obrashcheniya - 22.04.2023 g.).
16. Pustye kontejnery i nekhvatka sudov. Eksperty o logistike v regione // RBK. Oficial'nyj sayt [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://kaliningrad.rbc.ru/kaliningrad/23/08/2022/6304c2a49a79471ef1e2e41f> (Data obrashcheniya - 16.04.2023 g.).
17. Oficial'nyj sayt Ministerstva razvitiya infrastruktury Kaliningradskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://infrastruktura.gov39.ru/activity/transport/>
18. Kak menyaetsya gruzooborot rossijskih portov SZFO // Rossijskaya gazeta. Oficial'nyj sayt [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://rg.ru/2022/10/11/reg-szfo/kak-meniaetsia-gruzooborot-morskih-portov-szfo.html> (Data obrashcheniya - 22.04.2023 g.).
19. Bol'shoj morskoj port Sankt-Peterburga udivil ekspertov // Metallosnabzhenie i sbyt [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.metalinfo.ru/ru/news/144904> (Data obrashcheniya - 25.04.2023 g.).
20. Oficial'nyj sayt OOO «Avtotor» [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.avtotor.ru/pages/logistika> (Data obrashcheniya - 25.04.2023 g.).
21. Informacionnyj portal RU-STAT [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://ru-stat.su/date-M202102-202201/RU/export/world/?ysclid=ls7j7yryx1905434451> (Data obrashcheniya - 18.04.2023 g.).
22. Ekologiya Sankt-Peterburga: zagryaznenie vozduha po rajonom [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://brizeks.rf/ecology-spb/ehkologiya-sankt-peterburga-zagryaznenie-vozduha-po-rajonom> (Data obrashcheniya - 25.04.2023 g.).
22. SHul'zhenko T.G. Logistika novej gorodskoj mobil'nosti: cennostno orientirovannyj podhod : monografiya / T.G. SHul'zhenko, A.E. ZHuk, D.P. Ivanova ; pod obshch. i nauch. red. T.G. SHul'zhenko. – M.: IN-FRA-M, 2023. – 546 s.
24. Nesmotrya na to chto Peterburg – eto krupnyj promyshlennyj centr, osnovnym istochnikom zagryaznenij vozduha zdes' yavlyaetsya avtotransport // Delovoj Peterburg [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://www.dp.ru/a/2023/02/03/Mashinnij_sled (Data obrashcheniya - 25.04.2023 g.).
25. Leningradskaya AES perevpolnila plan yanvarya po vyrabotke na 50% // Informacionnyj portal «Atomnaya energiya» [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.atomic-energy.ru/news/2023/02/01/132425?ysclid=lgawyrmqnd507101304> (Data obrashcheniya - 10.04.2023 g.).
26. Vladel'cy elektromobilej s 1 marta ne budut platit' za proezd po platnym federal'nyim tras-sam // Oficial'nyj sayt Administracii Sankt-Peterburga [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.gov.spb.ru/press/governor/255275/> (Data obrashcheniya - 25.04.2023 g.).
27. Na Severo-Zapade poyavitsya infrastruktura dlya elektrotransporta // Rossijskaya gazeta [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://rg.ru/2022/01/25/reg-szfo/na-severo-zapade-poiavitsia-infrastruktura-dlia-ekstrotransporta.html> (Data obrashcheniya - 18.04.2023 g.).
28. SHul'zhenko T.G. Metodologicheskij podhod k reinzhiniringu logisticheskikh biznes-processov v transportnyh cepyah pri vnedrenii tekhnologii smart-kontraktov / T.G. SHul'zhenko // Upravlencheskie nauki. 2020. T.10. № 2. S.53-73.