

УДК 656.624.3

DOI:10.37890/jwt.vi73.293

Современное состояние и направления развития научно-методического обеспечения региональных грузовых перевозок с участием водного транспорта

О.И. Карташова

Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», г. Астрахань, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты обзора и анализа современного состояния научного и методического обеспечения региональных грузовых перевозок. Сформирован алгоритм проведения анализа, сделана общая характеристика наиболее интересных и актуальных исследований в рассматриваемой области. Изучены диссертационные исследования в сфере эксплуатации водного транспорта и ряд научных публикаций. Применительно к сфере региональных грузовых перевозок указаны ключевые особенности, имеющиеся разработки научного и методического обеспечения, а также отмечены недостатки, проблемные и недостаточно освещенные вопросы. На основании систематизации результатов рассмотренных источников сделаны выводы о наиболее перспективных направлениях дальнейших исследований, не учтенных или не исследованных на текущий момент областей.

Ключевые слова: водный транспорт, транспортная инфраструктура, научно-методическое обеспечение, региональные перевозки грузов.

Current state and directions for development of scientific and methodological support for regional freight transportation involving water transport

Olga I. Kartashova

Caspian Institute of Sea and River Transport named after Gen.-Adm. F. M. Apraksin is a branch of the Volga State University of Water Transport, Astrakhan, Russia

Abstract. The article presents the results of a review and analysis of the current state of scientific and methodological support for regional freight transportation. An analysis algorithm was formed, a general description of the most interesting and relevant studies in the area under consideration was made. Dissertation studies in the field of water transport operation and a number of scientific publications have been studied. With regard to regional freight transportation, key features, available developments in scientific and methodological support are indicated, as well as shortcomings, problematic and insufficiently covered issues. Based on the systematization of the results of the reviewed sources, conclusions were made about the most promising areas of further studies which are currently not being taken into account or not being studied.

Keywords: water transport, transport infrastructure, scientific and methodological support, regional cargo transportation.

Введение

В условиях действия санкций со стороны «коллективного Запада», когда наблюдается быстрое разрушение сложившихся ранее и необходимость оперативного

построения новых логистических цепей поставок как на международном, так и региональном уровнях, актуальными становятся вопросы построения новой и оптимизации существующей транспортно-логистической инфраструктуры, способной эффективно и качественно реагировать на изменения в потребностях клиентуры, осуществлять (при необходимости) быстрый и гибкий переход к новым условиям взаимодействия участников транспортного процесса. Одним из условий обеспечения указанных действий является наличие соответствующего научного и методического обеспечения. Поэтому важным и актуальным следует считать анализ современного состояния и перспективных направлений развития научных исследований в области региональных грузовых перевозок.

Методы

Анализ существующих научно-методических рекомендаций, предложений и разработок предлагается провести в соответствии со следующим алгоритмом:

1. Подбор научных публикаций и литературных источников по анализируемому направлению исследований, размещенных в системах цитирования и открытых базах данных.

На данном этапе отбираются публикации (научные статьи) и исследования (диссертации и их авторефераты), направленные прямо или косвенно на анализ и совершенствование транспортно-логистического обеспечения региональных перевозок, повышение качества, эффективности и безопасности эксплуатации различных видов транспорта, функционирования существующих и проектируемых транспортно-логистических систем доставки.

2. Общий обзор и краткий анализ отобранных публикаций.

Проводится рассмотрение основных положений публикаций, формулируются их ключевые особенности, указываются достоинства и недостатки, представляющие интерес или требующие своего учета и развития.

3. Систематизация и обобщение положений и содержания анализируемых источников по направлениям исследований и раскрытым элементам.

На основании предыдущего этапа формируются сводные таблицы и делаются краткие выводы, систематизирующие основные результаты рассмотренных исследований и публикаций.

4. Формирование перечня перспективных направлений проведения дальнейших исследований в рассматриваемой области.

В заключительной части анализа исследований и публикаций даются предложения по основным направлениям дальнейших исследований, которые были не рассмотрены или лишь частично затронуты другими авторами, либо были указаны учеными в качестве перспективных и дальнейших разработок в области транспортно-логистического обеспечения региональных перевозок.

Результаты

Далее представлено описание основных положений исследований и публикаций (сначала идет блок анализа, составленного по ряду авторефератов диссертаций преимущественно в области эксплуатации водного транспорта, затем – данные по научным публикациям в периодической литературе и изданиях). Также указываются представляющие наибольший интерес положения, имеющие отношения к региональным перевозкам и транспортной инфраструктуре. Отмечаются положительные стороны исследований и имеющие место недостатки, неточности или перспективные с точки зрения будущих исследований моменты.

Рассмотренные диссертационные исследования, их основные результаты и выходные данные далее будут представлены в табличной форме.

Исследование Сергеева С.Н., выполненное на примере Камского бассейна, направлено на комплексную оптимизацию воднотранспортных систем местного значения. Суть предложений заключается в определении возможности и наиболее эффективного варианта переключения региональных грузопотоков с автомобильного транспорта на местный речной. Эффективность мероприятий предлагается определять не только у транспортников, но также у грузовладельцев и регионов (общественный или бюджетный эффект).

Однако автором не предлагаются конкретные методики для определения эффектов, а лишь обозначены основные факторы, их составляющие и оказывающие влияние на их размер. Также следует отметить, что в качестве объектов взаимодействия и оптимизации рассматриваются подвижной состав речного и автомобильного транспорта, а также автомобильные и внутренние водные пути. Терминалы, на которых осуществляются погрузка, выгрузка и перевалка грузов, а также другие операции из рассмотрения выпадают. Соответственно, упомянутый комплекс факторов относится также только к подвижному составу и путям.

Панова А.Г. в своей работе сосредоточивает внимание на совершенствовании взаимодействия водного и наземного видов транспорта в региональной транспортной системе. Рассматриваются внутренний водный, автомобильный и железнодорожный виды транспорта. При формировании оптимального плана смешанных перевозок на основе предлагаемой автором модели учитываются совокупные издержки по доставке, накоплению и хранению грузов (целевая функция направлена на минимизацию указанных издержек). Также для улучшения организационного взаимодействия различных видов транспорта предлагается создание регионального оператора мультимодальных перевозок, а на базе перевалочных портов – мультимодальных транспортных узлов.

Интерес представляет работа Толстых Д.А., рассматривающая создание региональных промышленно-логистических портовых терминалов как составляющую формирования интегрированной транспортной инфраструктуры и средство повышения качества обслуживания и продвижения региональных грузопотоков, тяготеющих к международным транспортным коридорам. Таким образом, предлагаемые портовые терминалы ориентированы на развитие межрегиональных и международных перевозок, а также более эффективное включение в осуществление таких перевозок промышленных предприятий-производителей.

При этом эффективность рекомендаций определяется на основании оптимизации движения флота (сокращения времени и экономии топлива) в новой региональной транспортно-логистической системе, где создается промышленно-логистический портовый терминал, сочетающий в себе функции перегрузочного комплекса, а также распределительного центра и производственного предприятия.

Ориентация на систему международных транспортных коридоров указывает на необходимость учета взаимосвязи внешних (международных, транзитных и межрегиональных) и внутренних (региональных) грузопотоков, что обозначено в работе Толстых Д.А., но не получило должного развития. Особо также следует отметить, что концепция промышленно-логистических портовых терминалов, предлагаемая автором, судя по инфраструктурным объектам и выполняемым функциям (площадки для размещения контейнеров и транзитных грузов, таможенное оформление грузов), предполагает их формирование на базе морских портов.

Скрябин Д.С. предлагает для совершенствования взаимодействия различных видов транспорта в морских транспортных узлах, а также ускорения грузодвижения в рамках магистрально-фидерной транспортно-логистической системы организовать на

базе крупнейших портов побережья грузовые «хабы», выступающие в системе международных перевозок в роли так называемых «ступиц».

Расположенные в глубине континента речные порты или сухопутные грузообработывающие терминалы будут являться в данной системе «ступицами», отвечающими за дальнейшее продвижение и распределение грузопотоков в регионах. Внимание в исследовании автора отдается классификации портов и оптимизации взаимодействия видов транспорта в рамках портов-хабов без дальнейшего рассмотрения региональных транспортных узлов и их деятельности. Предлагаемые модели оптимизации учитывают интересы владельцев терминалов и транспортных организаций.

По нашему мнению, данный подход (формирования портов-хабов) может быть применен на уровне регионов для оптимизации и совершенствования существующей региональной транспортно-логистической системы, а также улучшения скорости продвижения и качества обслуживания региональных грузопотоков, тяготеющих к экспортно-импортным, а также транзитным перевозкам в системе международных транспортных коридоров.

Концепция исследования Синельщикова Е.В. заключается в формировании сервисно-логистической системы «Большой порт», направленной на совершенствование и оптимизацию взаимодействия портовых перегрузочных комплексов. Описание концепции, на первый взгляд, похоже на предложение Скрябина Д.С., однако практическая реализация и рассматриваемые примеры показывают, что указанные портовые перегрузочные комплексы на деле являются отдельными хозяйствующими субъектами, географически расположенными на территории одного порта. Таким образом, речь идет об оптимизации взаимодействия не отдельных терминальных комплексов водного транспорта, а причалов одного порта, принадлежащих различным собственникам. Разработка предложений и апробация рекомендаций и методических положений работы осуществляется на примере Большого морского порта Санкт-Петербург. Естественно, оптимизация взаимодействия перегрузочных комплексов (причалов) осуществляется только с учетом интересов портовых операторов и факторов, имеющих для них значение.

По нашему мнению, данная концепция, так же, как и идея Скрябина Д.С., может быть адаптирована к региональной терминальной сети и транспортно-логистической системе, однако потребует соответствующей организационной и методической доработки.

Алексеев И.В. в своем исследовании рассматривает вопросы совершенствования организации взаимодействия различных видов транспорта в транспортных узлах. Объектом исследования являются контейнерные экспортно-импортные перевозки через морские порты, рассмотренные на примере Приморского края. Таким образом идет увязка региональных контейнеропотоков (экспортно-импортных, а также транзитных) с внешнеторговыми перевозками. Для организации взаимодействия различных видов транспорта в работе предлагается создание единого координационного центра работы всего транспорта региона (Приморья).

Альметова З.В. предлагает для концентрации и оптимизации региональных грузопотоков создавать транзитные терминалы, которые будут являться мультимодальными перегрузочными терминальными комплексами, осуществляющими обслуживание и концентрацию региональных транзитных грузопотоков [1]. Для определения места расположения подобного регионального терминала автором разработана модификация метода «центра тяжести», учитывающая стоимость перевозок (через ввод в методику тарифной составляющей), а также наличие обратных порожних пробегов транспортных средств. Тем не менее, согласно приведенной методике следует, что величина груженой и порожней работы транспорта равны между собой, а величина порожнего пробега подвижного состава неизменна и по значению близка или равна расстоянию груженого пробега. По

нашему мнению, это допущение является недостатком предлагаемого метода, так как не предполагает ситуации, при которой транспортные средства могут быть загружены на полном или частичном обратном маршруте попутным грузом, что на самом деле является весьма распространенной практикой на внутреннем водном и автомобильном транспорте.

Еще одним недостатком предлагаемой Альметовой методики следует считать использование для расчетов «центра тяжести» грузопотоков данных по географическому положению только региональных грузоотправителей и грузополучателей. Поскольку в данном случае речь идет о транзитных грузопотоках, т.е. тех грузах, которые перевозятся в межрегиональном или международном сообщении, местоположение транзитного терминала должно определяться с учетом местонахождения и стоимости доставки до других транзитных терминалов глобальной транспортно-логистической системы (действующей в рамках страны или международного транспортного коридора). Если бы методика предлагалась для оптимизации терминальной сети, рассчитанной на обслуживание только региональных грузопотоков, данное замечание было бы излишним. Однако для случая, рассматриваемого Альметовой, оно является весьма существенным.

Авторами статьи [2] предлагается для более активного использования транзитного потенциала республики Кыргызстан в области международных и региональных перевозок усовершенствовать транспортную и терминальную инфраструктуру. Основное предложение касается разработки генеральной схемы размещения транспортно-логистических центров (в работе рассматриваются транспортно-технологические и распределительные центры). При этом интерес представляет идея специализации центров на обслуживании либо региональных, либо международных перевозок. С одной стороны, спорным и требующим обоснования является предложение о такой специализации, ведь однотипные грузопотоки лучше обрабатывать и направлять через наиболее подходящие для этого терминалы, специализированные на обработке обусловленных грузов, чем распределять их по сети универсальных комплексов, которые могут находиться друг от друга на значительном удалении. С другой стороны, авторы указывают на однозначную важность и необходимость учета интересов участников как международных транспортных коридоров, так и региональных транспортно-логистических систем.

Вериго С.А. и Кудряшов А.Б. увязывают участие России в функционировании международных транспортных коридоров и социально-экономическое развитие страны [3]. Они обращают внимание на то, что многие международные и межрегиональные перевозки осуществляются в одном направлении. Следовательно, при рассмотрении вопросов инфраструктурного обеспечения работы международных транспортных коридоров и осуществления транзитных внешнеторговых перевозок, в частности, при формировании опорной сети транспортно-логистических центров и терминалов, необходимо учитывать возможность осуществления таких перевозок через региональные перегрузочные и логистические комплексы. Соответственно, может повыситься степень их использования, значимость, а также диверсифицироваться деятельность. Также можно ожидать повышения эффективности использования транспортной инфраструктуры и качества обслуживания региональных и международных грузопотоков.

Киселенко и Сундуков на примере республики Коми рассматривают методы анализа и моделирования развития транспортной системы региона [4]. Авторы сосредотачивают внимание на разработке модели оптимизации региональных маршрутов перевозки грузов (графическая потоковая модель с минимизацией стоимости перевозок в качестве критерия оптимальности). Также они указывают на необходимость учета при моделировании и оптимизации наличия транзитных перевозок грузов.

Ковалев Р.Н. также делает акцент на необходимости увязки в рамках единой транспортной системы функции управления по отношению к региональным, межрегиональным и транзитным перевозкам [5]. Для этого он предлагает создать единую организационную структуру управления транзитом, осуществляющую свою деятельность на территории нескольких государств. При этом она должна быть связана с опорной сетью региональных транспортно-логистических центров, чтобы координировать выполнение перевозок на всех уровнях иерархии транспортно-логистических систем.

Авторы [6] поднимают проблему эффективного размещения распределительно-подсортировочных складов на территории региона. В качестве примера ими рассматривается складская сеть Волгоградской области. Для организации и обоснования мест размещения складов используются методы ABC- и кластерного анализа, а критериями выбора – инвестиции в основной капитал, грузооборот и объемы перевозки автомобильным транспортом. При этом интересен вывод авторов о невозможности использования существующих складских комплексов области для обслуживания транзитных грузопотоков, так как в настоящее время все они применяются исключительно для удовлетворения нужд региональных ритейлеров. Таким образом, для использования и развития транзитного, а также межрегионального потенциала Волгоградской области необходимо либо создание новых складских комплексов, либо модернизация и диверсификация назначения и функций существующих.

В статье [7] на примере Черноморско-Каспийского региона рассматриваются перспективы и направления развития транспортной инфраструктуры для обслуживания нужд международных транспортных коридоров. Основные рекомендации касаются реализации масштабных проектов строительства морских портов и создания на их базе мультимодальных логистических центров, которые должны стать каркасом (опорной сетью) транспортного обеспечения международных перевозок через нашу страну и страны-участницы международных транспортных коридоров. На наш взгляд, здесь четко обозначена ориентация рассматриваемых терминалов только на обслуживание транзитных международных грузопотоков, тогда как представляется вполне возможным задействовать их в осуществлении региональных и межрегиональных перевозок. В этом случае проектирование новой терминальной сети и модернизация существующих перегрузочных и транспортно-логистических комплексов должны осуществляться с учетом нужд и возможностей их использования регионами страны.

Комплексный подход к рассмотрению региональных и международных грузовых перевозок наблюдается в [8]. Авторами сформированы базовые транспортно-логистические схемы доставки как транзитных грузов, перемещаемых в рамках международных транспортных коридоров (представлено на примере коридора «Север-Юг»), так и экспортно-импортных грузов из (в) регионов страны. Данный подход следует считать правильным, однако и у него имеется существенный недостаток. Авторы рассматривают две базовые схемы по отдельности, несмотря на то, что на отдельных этапах транспортировки рассматриваемые транзитные и экспортно-импортные грузопотоки могут консолидироваться (например, на этапе перевозки морским или другим магистральным видом транспорта в международном или межрегиональном сообщении).

Обсуждение

Результаты проведенного выше анализа публикаций и научных исследований в общем виде сведены в табл. 1 и 2 (соответственно по диссертационным исследованиям и научным публикациям). Расшифровка обозначений в табл. 1 дана в качестве примечаний, для табл. 2 – в списке литературы.

Данные обеих таблиц показывают, что применительно к сфере региональных перевозок грузов с участием водного транспорта под рассмотрение авторов попадают такие объекты транспортной инфраструктуры, как терминалы, подвижной состав. Гораздо реже рассматриваются транспортные пути.

Многие авторы исследований сосредотачивают внимание на совершенствовании деятельности конкретного элемента или объекта в составе транспортно-логистической системы доставки грузов. Часто рассматриваются вопросы оптимизации взаимодействия различных видов транспорта, но также в рамках конкретного объекта транспортной инфраструктуры (чаще всего, порта). Отдельные авторы для указанного направления предлагают создание единого координационного центра. При этом предлагаемые методические разработки по оптимизации взаимодействия практически не предусматривают учет интересов различных внеотраслевых участников перевозок, а также клиентуры транспортных организаций, сосредоточиваясь на критериях, имеющих значение только для самих транспортников.

Таблица 1

Общая характеристика проведенных исследований в области эксплуатации водного транспорта применительно к транспортному обеспечению региональных перевозок

Рассматриваемые в исследовании области	Научное исследование					
	1	2	3	4	5	6
Вид транспорта:						
речной	+	+	-	-	-	-
морской	-	-	+	+	+	+
автомобильный	+	+	-	-	-	+
железнодорожный	-	+	-	+	-	+
Объекты инфраструктуры:						
подвижной состав	+	+	+	+	-	+
пути	+	-	-	-	-	-
терминалы	-	+	+	+	+	+
Оптимизация взаимодействия инфраструктурных объектов водного транспорта (судоходных компаний, портов и др.)	-	-	+	-	-	+
Совершенствование деятельности отдельных инфраструктурных объектов или элементов (судоходной компании, порта и т.д.)	+	-	+	+	+	+
Оптимизация взаимодействия водного и других видов транспорта	+	+	-	+	-	+
Формирование единого координационного центра или оператора доставки	-	+	-	-	-	+
Учет внетранспортных эффектов и интересов различных участников транспортного процесса	+	-	-	+	-	-

Обозначения исследований:

1. Развитие и комплексная оптимизация воднотранспортных систем местного значения (на примере малых рек Камского бассейна) /Сергеев Сергей Николаевич // Автореф. дисс. ... канд. тех. наук спец. 05.22.19. Н.Новгород: ВГУВТ, 2020. 23 с.

2. Совершенствование взаимодействия водного и наземных видов транспорта в региональной транспортной системе / Панова Айталипа Геннадьевна // Автореф. дисс. ... канд. тех. наук спец. 05.22.19. Новосибирск: НГАВТ, 2005. 23 с.

3. Региональные промышленно-логистические портовые терминалы как элемент формирования интегрированной транспортной инфраструктуры / Толстых Дмитрий Анатольевич // Автореф. дисс. ... канд. тех. наук спец. 05.22.19. СПб.: ФГОУ ВПО «ГМА им. адм. С.О. Макарова», 2009. 23 с.

4. Методика планирования взаимодействия портов-хабов в магистрально-фидерной транспортной логистической системе / Скрябин Дмитрий Сергеевич // Автореф. дисс. ... канд. тех. наук спец. 05.22.19. СПб.: ФГБОУ ВПО «ГМА им. адм. С.О. Макарова», 2012. 22 с.

5. Научно-методическое обеспечение функционирования сервисно-логистической системы «Большой порт» / Синельщиков Евгений Владимирович // Автореф. дисс. ... канд. тех. наук спец. 05.22.19. СПб.: ФГОУ ВПО «ГМА им. адм. С.О. Макарова», 2009. 24 с.

6. Совершенствование организации взаимодействия различных видов транспорта в транспортных узлах / Алексеев Иван Владимирович // Автореф. дисс. ... канд. тех. наук спец. 05.22.19. Владивосток: ФГОУ ВПО «МГУ им. адм. Г.И. Невельского», 2008. 22 с.

По научным публикациям ситуация примерно аналогичная. Ученых в наибольшей степени интересует совершенствование деятельности и конфигурации сети терминалов, построение и выбор оптимальных маршрутов и транспортно-логистических схем доставки, для чего предлагаются соответствующие методические подходы. Также даются предложения по улучшению взаимодействия различных видов транспорта в системе мультимодальных перевозок на основе создания оператора таких перевозок или единого регионального центра управления.

Таблица 2

Общая характеристика научных публикаций в области транспортно-логистического обеспечения региональных перевозок

Рассматриваемые в публикациях области	Научные публикации							
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Проблемы и направления развития транспортной инфраструктуры регионов	-	-	+	-	+	+	+	-
Определение оптимального местоположения терминалов или их конфигурации в региональной транспортно-логистической цепи	+	+	+	-	-	+	-	-
Определение стоимости доставки и выбор наилучших схем доставки	-	-	-	-	-	-	-	+
Оптимизация и построение региональных маршрутов движения подвижного состава	-	-	-	+	-	-	-	-
Совершенствование управления перевозками посредством создания единого центра управления или координации региональных перевозок	-	-	-	-	+	-	-	-
Необходимость и проблемы увязки региональных грузопотоков и грузопотоков транзитных, межрегиональных и следующих по международным транспортным коридорам	-	+	+	+	-	-	-	+

В ряде исследований и публикаций прослеживается идея о необходимости учета при совершенствовании региональных перевозок объемов, направлений и особенностей взаимодействия с внешними для регионов грузопотоками в составе

транзитных, экспортных и импортных перевозок в системе международных транспортных коридоров, проходящих по территории Российской Федерации в непосредственной близости от терминалов ряда регионов.

Исходя из этого, а также с учетом базовых принципов построения транспортно-логистических систем, организации и оптимизации мультимодальных перевозок [9-12], к перспективным направлениям проведения дальнейших исследований в области научно-методического обеспечения региональных грузовых перевозок с участием водного транспорта следует отнести:

- разработку методических рекомендаций по обоснованию эффективности и целесообразности размещения сети новых терминалов и транспортных узлов, а также развитию существующих терминалов с учетом обеспечения возможности прохождения через них как внутренних региональных, так и экспортно-импортных, а также межрегиональных и транзитных грузопотоков;
- исследование вопросов развития региональной воднотранспортной инфраструктуры с учетом её использования для региональных перевозок и участия в обеспечении функционирования и товародвижения по системе международных транспортных коридоров;
- разработку комплексных методик и моделей оптимизации грузопотоков в системе региональных и международных перевозок с участием воднотранспортных организаций.

Заключение

Проведенный анализ диссертационных исследований и научных публикаций выявил ряд нерешенных или недостаточно освещенных проблемных вопросов в области осуществления и совершенствования региональных грузовых перевозок, в том числе с участием водного транспорта. В результате были обозначены представляющие интерес направления дальнейшей исследовательской работы, особенно актуальные и имеющие большое значение в современных условиях, когда к существующим транспортно-логистическим системам, как региональным, так и национальным, предъявляются новые требования и условия функционирования.

Список литературы

1. Альметова З.В. Интеграция межтерминальных сообщений в транзитных терминалах и оптимизация их размещения в транспортной системе региона // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. №2. 2015. С. 5–16.
2. Молдалиев Э.Д., Маткеримов Т.Ы., Атабеков К.К., Сарымсаков Б.А. Оптимизация логистических центров как фактор развития регионов // Известия КГТУ им. Раззакова. №50. 2019. С. 76–81.
3. Вериго С.А., Кудряшов А.Б. Участие России в международных транспортных коридорах как фактор социально-экономического развития страны // Экономика: вчера, сегодня, завтра. Том 10. № 11А. 2020. С. 184-196. DOI: 10.34670/AR.2020.22.83.019
4. Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю. Методы анализа и моделирования развития транспортной системы региона // Региональная экономика: теория и практика. №11(146). 2010. С. 2–7.
5. Ковалев Р.Н. Повышение эффективности единой транспортной системы на основе логистических принципов // Эко-потенциал. №3-4. 2013. С. 43–47.
6. Попов П.В., Мирецкий И.Ю., Логинова Е.В. Эффективное размещение распределительно-подсортировочных складов на территории региона // Экономика региона. Т. 13, вып. 3. 2017. С. 871-882. DOI: 10.17059/2017-3-19.

7. Маркелов К.А., Усманов Р.Х., Головин В.Г. Черноморско-Каспийский регион: от геополитики к геоэкономике транспортных систем // Каспийский регион: политика, экономика, культура. №1(58). 2019. С. 74–88.
8. Телегин А.И., Милославская С.В., Коршунов Д.А., Наседкина Е.С. Концепция и алгоритм обоснования транспортно-логистических схем доставки экспортно-импортных сухогрузов с участием речного транспорта России // Научные проблемы водного транспорта. №68(3). 2021. С. 163–171. DOI: <https://doi.org/10.37890/jwt.vi68.190>.
9. Ильющенко И.Г., У Сяньюй, Лисин А.А. Организационно-экономические и методологические предпосылки формирования сети транспортно-логистических центров (ТЛЦ) // Вестник ВГАВТ. 2019. №58. С. 106–114.
10. Коршунов Д.А., Рагулин И.А. Критерии оценки и выбора схем и способов доставки грузов в транспортно-логистических системах // Современный ученый. 2017. №2. С. 75–78.
11. Логистика смешанных перевозок: монография / В.Н. Костров [и др.] ; под ред. В.Н. Кострова. Нижний Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. 124 с.
12. Ничипорук А.О. Опыт и проблемы построения транспортно-логистических систем доставки грузов // Вестник ВГАВТ. 2017. №50. С. 212–218.

References

1. Almetova Z.V. Integraciya mezhterminalnyh soobshchenij v tranzitnyh terminalah i optimizaciya ih razmeshcheniya v transportnoj sisteme regiona [Integration of inter-terminal messages in transit terminals and optimization of their placement in the transport system of the region], *Transport. Transportnye sooruzheniya. Ekologiya* [Transport. Transport facilities. Ecology], no.2, 2015, pp. 5–16.
2. Moldaliev E.D., Matkerimov T.Y., Atabekov K.K., Sarymsakov B.A. Optimizaciya logisticheskikh centrov kak faktor razvitiya regionov [Optimization of logistics centers as a factor in regional development], *Izvestiya KGTU im. Razzakova* [Bulletin of KSTU named after Razzakov], no.50, 2019, pp. 76–81.
3. Verigo S.A., Kudryashov A.B. Uchastie Rossii v mezhdunarodnyh transportnyh koridorah kak faktor socialno-ekonomicheskogo razvitiya strany [Russia's participation in international transport corridors as a factor in the country's socio-economic development], *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economy: yesterday, today, tomorrow], vol. 10, no.11A, 2020, pp. 184-196. DOI: 10.34670/AR.2020.22.83.019
4. Kiselenko A.N., Sundukov E.YU. Metody analiza i modelirovaniya razvitiya transportnoj sistemy regiona [Methods of analysis and modeling of the development of the transport system of the region], *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional economy: theory and practice], no.11(146), 2010, pp. 2–7.
5. Kovalev R.N. Povyshenie effektivnosti edinoj transportnoj sistemy na osnove logisticheskikh principov [Improving the efficiency of the unified transport system based on logistics principles], *Eko-potencial* [Eco-potential], no.3-4, 2013, pp. 43–47.
6. Popov P. V., Mireckij I. YU., Loginova E. V. Effektivnoe razmeshchenie raspredelitelno-podsorirovochnykh skladov na territorii regiona [Efficient placement of distribution and sorting warehouses in the region], *Ekonomika regiona* [Economy of the region], vol. 13, no. 3, 2017, pp. 871-882. DOI: 10.17059/2017-3-19.
7. Markelov K.A., Usmanov R.H., Golovin V.G. Chernomorsko-Kaspijskij region: ot geopolitiki k geoekonomike transportnyh sistem [Black Sea-Caspian region: from geopolitics to geo-economics of transport systems], *Kaspijskij region: politika, ekonomika, kultura* [Caspian region: politics, economy, culture], no.1(58), 2019, pp. 74–88.
8. Telegin A.I., Miloslavskaya S.V., Korshunov D.A., Nasedkina E.S. Konceptiya i algoritm obosnovaniya transportno-logisticheskikh skhem dostavki eksportno-importnyh suhogрузов s uchastiem rechnogo transporta Rossii [Concept and algorithm for justification of transport and logistics schemes for delivery of export-import dry cargo ships involving Russian river transport], *Nauchnye problemy vodnogo transporta* [Russian Journal of Water Transport], no.68(3), 2021, pp. 163–171. DOI: <https://doi.org/10.37890/jwt.vi68.190>
9. Ilyushchenko I.G., U Syanyuj, Lisin A.A. Organizacionno-ekonomicheskie i metodologicheskie predposylki formirovaniya seti transportno-logisticheskikh centrov (TLC) [Organizational, economic and methodological prerequisites for the formation of a network

- of transport and logistics centers (TLC)], Vestnik VGAVT [VSUWT Bulletin], 2019, no.58, pp. 106–114.
10. Korshunov D.A., Ragulin I.A. Kriterii ocenki i vybora skhem i sposobov dostavki gruzov v transportno-logisticheskikh sistemah [Criteria for evaluation and selection of cargo delivery schemes and methods in transport and logistics systems], Sovremennyy uchenyy [Modern scientist], 2017, no.2, pp. 75-78.
 11. Logistika smeshannyh perevozok: monografiya [Logistics of multimodal transport: monograph], V.N. Kostrov [i dr.] ; pod red. V.N. Kostrova. Nizhnij Novgorod: Izd-vo FGBOU VO «VGUVT», 2020, 124 p.
 12. Nichiporuk A.O. Opyt i problemy postroeniya transportno-logisticheskikh sistem dostavki gruzov [Experience and problems of construction of transport and logistics systems for cargo delivery], Vestnik VGAVT [VSUWT Bulletin], 2017, no.50, pp. 212–218.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Карташова Ольга Ивановна, доктор экономических наук, доцент, директор, Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М.Апраксина – филиал Волжского государственного университета водного транспорта, 414000, г. Астрахань, ул. Никольская, 6, e-mail: lesy_g@mail.ru

Kartashova Olga I., Dr. Sci. (Econ), assistant professor, director, The Caspian Institute of Sea and River Transport named after Gen.-Adm. F. M. Apraksin is a branch of the Volga State University of Water Transport, Nikolskaya st., 6, Astrakhan city, 414000, Russian Federation, e-mail: lesy_g@mail.ru

Статья поступила в редакцию 01.06.2022; опубликована онлайн 20.12.2022.
Received 01.06.2022; published online 20.12.2022.