

УДК 656.6

DOI: 10.37890/jwt.vi86.691

## **Анализ основополагающих трудов и перспективных направлений исследований в сфере линейного судоходства**

**К.Г. Тюленев<sup>1</sup>**

*ORCID: 0000-0001-7540-4323*

**А.О. Ничипорук<sup>2</sup>**

*ORCID: 0000-0002-7763-2829*

<sup>1</sup>*ООО «Транспортные системы», г. Москва, Россия*

<sup>2</sup>*Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия*

**Аннотация.** В работе выполнено обзорное исследование, посвященное комплексному изучению фундаментальных трудов в области развития линейного судоходства, определению базовых направлений, по которым производились и в настоящее время осуществляется исследовательская деятельность российских и зарубежных ученых. Проанализировано множество источников, на основании которых обоснована востребованность формирования дополнительных актуализированных подходов организационно-технологического обеспечения мультимодальных перевозок с учетом действующих условий глобализации мировой экономики, ограничений пропускной способности транспортной сети, тенденций цифровой трансформации логистических цепочек. В частности, существенным значением в современных условиях обладает совершенствование подходов аналитического сопровождения принятия решений по выбору оптимальных транспортно-технологических схем мультимодальных перевозок в сети маршрутов международных транспортных коридоров, обеспечивающих создание и развитие цифровых платформенных решений.

**Ключевые слова:** водный транспорт, линейное судоходство, мультимодальные перевозки, организационные, технологические, технические аспекты, цифровизация.

## **Analysis of fundamental investigation and prospective research areas in liner shipping**

**Kirill G. Tulenev<sup>1</sup>**

*ORCID: 0000-0001-7540-4323*

**Andrei O. Nichiporuk<sup>2</sup>**

*ORCID: 0000-0002-7763-2829*

<sup>1</sup>*Transport Systems LLC, Moscow, Russia*

<sup>2</sup>*Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia*

**Abstract.** The represented review contains a comprehensive analysis of fundamental researches on the development of liner shipping, identifying key areas of past and present research by Russian and international scientists. Many reference source were investigated, substantiating the requirement for additional updated approaches to organizational and technological support for multimodal transportation, taking into account the current terms and conditions of globalization, limits of transport network capacity, trends toward digital transformation of supply chains being key factors in liner shipping industry. In particular, improving approaches to analytical support for decision-making regarding the selection of optimal transport and technological schemes of multimodal transportation within the network of international transport corridors supports the development of digital platform solutions, significant importance in supply chains integration.

**Keywords:** water transport, liner shipping, multimodal transportation, organizational, technological, technical aspects, digitalization.

### Введение

Динамичное перераспределение грузопотоков между крупнейшими производственными кластерами и потребительскими рынками в условиях санкционного давления оказало существенное влияние на требования к качеству организации международных мультимодальных перевозок. Вследствие этого повышение эффективности управления водным транспортом, представляющего собой ключевой элемент транспортно-технологических схем (ТТС) трансконтинентальных перевозок, становится особенно значимой задачей.

Применение ТТС мультимодальных перевозок на основе водного транспорта в современных условиях предусматривает информационное взаимодействие участников транспортного процесса. Выполнение мультимодальной перевозки в едином цифровом пространстве требует наличия средств технологической, информационной и коммерческой интеграции участников ТТС, обеспечивающих реализацию ряда задач, представленных на рис. 1.

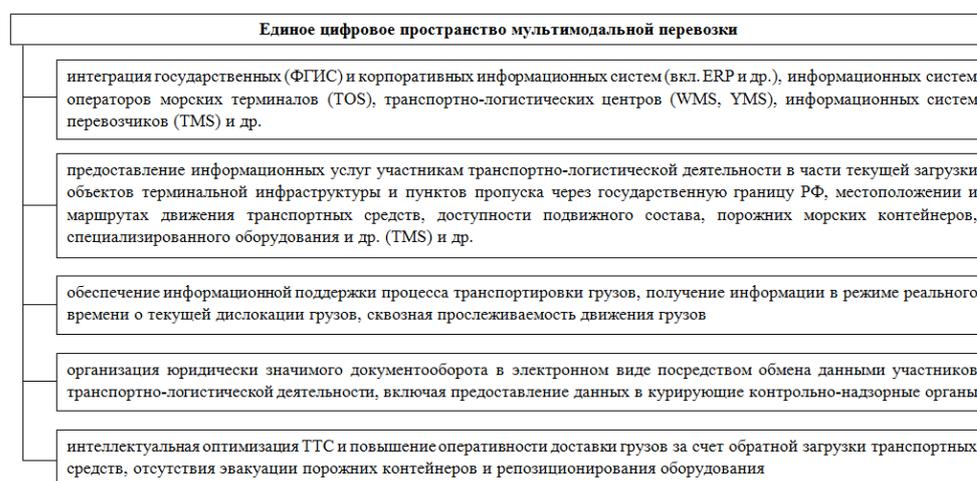


Рис. 1. Задачи, реализуемые в рамках единого цифрового пространства при мультимодальных перевозках

Для реализации указанных задач цифровой трансформации ТТС мультимодальных перевозок на основе водного транспорта требуется комплексное использование научного потенциала, сформировавшего базис развития национальной транспортной отрасли в части эксплуатации судоходных линий.

Использование основополагающих научных исследований представляется необходимым для разработки актуальных подходов, методов и моделей организации работы водного транспорта, соответствующих присутствующим задачам и текущим условиям эксплуатации водного транспорта в едином информационном пространстве.

Целью данного исследования является обзор фундаментальных работ в сфере линейного судоходства и определение перспективных научных направлений.

### Методы

При обработке материала использовались системный и комплексный подходы к анализу публикаций по обозначенной тематике, размещенных в открытом доступе.

Оценку современного состояния, сложившихся актуальных проблем в области логистики и основных направлений ее развития на водном транспорте авторы проводили по следующему алгоритму:

1. Подбор научных публикаций, различных общедоступных источников отраслевой направленности. В качестве базовых изданий авторами выбраны отраслевые многопрофильные журналы, такие как «Научные проблемы водного транспорта», «Морские интеллектуальные технологии», «Транспортное дело России», материалы международных и всероссийских научно-промышленных и методических форумов и конференций, монографические исследования ученых-транспортников.

2. Обобщение направлений развития исследований российских ученых в области транспортной логистики в привязке к водному транспорту.

3. Проведение общего анализа и краткого обзора фундаментальных работ, связанных с предметом исследования (линейное судоходство, мультимодальные перевозки с применением водного транспорта). Структурирование, систематизация и классификация рассмотренных исследований.

4. Обобщение результатов анализа, приведение рассмотренных и изученных источников в упорядоченном, сконцентрированном по направлениям и областям исследований (различным аспектам) виде.

5. Формулирование выводов относительно направлений дальнейших исследований, особенности их проведения, наиболее актуальных проблем в области линейного судоходства, ТТС мультимодальных перевозок на основе водного транспорта.

### **Результаты**

Вопросам управления судоходством при взаимодействии с объектами портовой инфраструктуры и наземными видами транспорта посвящены работы многих российских и зарубежных исследователей.

Среди зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие теории и практики деятельности морских контейнерных линий, следует особо отметить следующих специалистов, как D. Ronen, B. J. Powell, A. N. Perakis, K. Fagerholt, R. Agarwal, E. Ozlem, M. Sigurt, N. Ulstein, M.W. Andersen, M.G. Karlaftis, Q. Meng, M. Catalani. Вопросы управления работой морских портов, терминалов и транспортных сетей рассматривались в работах J. Bird, A. Beresford, J. Woxenius, G. Gujar, C. Caballini, M. Matthee, C. Macharis, T. Notteboom, S. Pettit, J.-P. Rodrigue, V. Roso, B. Slack и др. [1]

Теоретические основы управления водным транспортом были сформированы в работах ведущих отечественных ученых В.Г. Бакаева, В.В. Звонкова, А.Д. Ирхина, И.А. Сергеева, А.А. Союзова и развиты в исследованиях В.З. Ананьиной, Л.Д. Ветренко, Е.Н. Воеводского, Н.Н. Громова, Я.Б. Канторовича, В.И. Краева, Ю.К. Лехана, В.В. Петровского, Б.Я. Рогинского, В.И. Савина, В.И. Снопкова, Н.С. Ускова, А.С. Фролова, других ученых и специалистов [1].

Необходимо отметить, что теоретическим вопросам совершенствования контейнерных перевозок грузов в целом уделялось значительное внимание в работах, выполненных ИКТП, ЦНИИ МПС, Союзморниипроект, ЦНИИЭВТ, ЦНИИМФ и других ведущих научных организациях и институтах [1].

Существенный вклад в формирование транспортно-технологических систем морских перевозок на базе доставки укрупненных грузовых единиц от двери до двери был внесен Э.А. Гагарским [2]. В частности, результаты исследования «Технология транспортировки и перегрузки грузов в смешанных и комбинированных сообщениях» (ведущая организация – ФГУП НЦКТП Минтранса России) позволили рационализировать подходы формирования гармонизированной транспортной системы в части наиболее трудоемких, с позиций транспорта, тарных и штучных (генеральных) грузов.

Решения других эксплуатационных задач судоходства, включая обоснования грузоподъемности и скорости линейных судов, установления параметров судоходных линий в взаимосвязке с уровнем добавленной стоимости транспортируемых грузов, объемов грузопотоков на конференциальных линиях в условиях ограниченной информации были рассмотрены в трудах В.П. Капитанова, М.А. Верхивкера, Л.А. Черткина

Моделирование транспортных систем на основе взаимодействия водного и железнодорожного транспорта, создавшее основы последующего развития перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении (ПСЖВС) рассматривались в работах В.А. Персианова, С.В. Милославской, Н.С. Ускова

Базис научных подходов управления линейным судоходством, затрагивающих планирование деятельности флота в первичный период внедрению АСУ на морском транспорте представлено работами таких советских ученых, как Л.И. Бажан, А.В. Блинов, Л.Д. Ветренко, Г.Е. Гуревич, Д.К. Зотов, В.И. Коган, Д.М. Козлов, И.А. Лапкина [1].

Вопросы коммерческого обеспечения перевозочных процессов, оптимизации контейнерных перевозок в единой транспортной системе, управления грузопотоками в условиях неопределенности на примере водного транспорта в работах Э.Л. Лимонова, С.Б. Лебедева и В.В. Шутенко.

Следует подчеркнуть, что отечественная научная школа исследует проблемы формирования и организации эффективной контейнерной системы распределения грузов с периода становления универсального контейнера как признанной в мировом масштабе транспортной единицы, применяемой при перевозке генеральных грузов. Значительный вклад в комплексное развитие национальной системы контейнерных перевозок внесли работы таких ученых, как М.Д. Амусин, В.С. Бубякин, А.А. Булов, В.К. Калачев, В.И. Краев, С.М. Пьяных, В.И. Савин, В.Ф. Сиротский, А.Е. Суколенов, И.П. Фадеев [1]. Работы указанных авторов формируют фундаментальные положения в области организации и технологии перевозки контейнерных грузов морскими и речными судами различных конструкций и типов. В них также определены общие требования к организации и технологии перегрузки универсальных контейнеров в морских и речных портах с применением различных сочетаний портового и судового перегрузочного оборудования.

На рубеже 2000-х годов научные подходы развития линейного судоходства стало необходимым рассматривать в том числе с позиции расширения контейнеризации грузопотоков, усиления интеграции участников ТТС мультимодальных перевозок, выстраивания глобальных цепочек поставок на основе ключевых направлений судоходов.

Методологические подходы к оптимальному планированию внутрисистемного взаимодействия портов и линейного судоходства, технологии и организация перегрузочного процесса объектов терминальной инфраструктуры, вопросы повышения эффективности функционирования контейнерных портов в новых условиях экономической деятельности были рассмотрены в работах А.Л. Степанова [3].

В трудах Я.Я. Эглита представлен анализ экономической эффективности функционирования контейнерной транспортно-технологической системы, эффективности мультимодальных перевозок, осуществляется математическое моделирование функционирования транспортной компании, приводится методика анализа эффективности работы транспортно-логистического холдинга, сформирован моделирующий алгоритм функционирования контейнерной транспортно-технологической системы [4].

Исследованию вопросов функционирования сложных транспортных систем, в том числе портов и звеньев «флот – порт» с учетом проводимых в стране экономических реформ посвящены работы А.В. Кириченко, в которых отражаются принципы

эксплуатации водного транспорта с позиции грузовладельца и его взаимодействия с объектами терминальной инфраструктуры [5,6].

Характер эволюции магистрально-фидерных транспортно-логистических систем, создание интегрированной системы эксплуатационных и экономических показателей, отражающих общетранспортные и внутрисистемные процессы контейнерных терминалов, генезис моделей развития портов современной транспортной науке, классификация и функциональное моделирование эшелонированных контейнерных терминалов рассмотрены в работах А.Л. Кузнецова [7,8].

Особое значение представляют труды И.А. Русинова, И.А. Гавриловой, А.Г. Нелогова, отражающие вопросы регулирования линейного судоходства на основе анализа положений конвенции ООН о кодексе поведения линейных конференций, а также опыт Японии политику ЕС, КНР, США в области линейного судоходства [9].

В работах А.В. Галина сформированы задачи проектирования контейнерной линии в современной транспортной системе России, произведен аналитический обзор методов маршрутизации судов в линейном контейнерном сервисе при сбое его работы, показана классификация контейнерных портов на основе судоходных линий, модель оптимизации линейных маршрутов на основе генетического алгоритма, обоснован унифицированный метод для маршрутизации судов при сбое работы линейного контейнерного сервиса [10].

Вопросами качества и эффективности контейнерных перевозок грузов, в том числе на внутреннем водном транспорте, занимались ученые В.П. Зачесов, В.Л. Зюзин, В.Н. Костров, В.И. Кожухарь, И.К. Кузьмичев, А.А. Луговец, А.Г. Малышкин, Н.С. Отделкин, Ю.И. Платов, В.В. Попов, И.А. Рагулин, А.Н. Ситнов, А.В. Степанец, А.И. Телегин, М.Ф. Трихунков, Ю.Н. Уртминцев, А.А. Хохлов, В.В. Цверов и др. [1, 11, 12].

В том числе были исследованы вопросы создания мультимодальных грузовых терминалов в речных портах (В.Н. Костров, Д.С. Ермаков), развитие мультимодальных технологий на основе использования типов судов внутреннего плавания (Н.А. Ефремов, В.Н. Костров), сформирована концепция развития и организации комбинированных (смешанных) перевозок на внутреннем водном транспорте в современных условиях (В.Н. Костров, А.О. Ничипорук, С.В. Костров, Д.Н. Сухарев), определены основные направления развития логистики на внутреннем водном транспорте (О.Л. Домнина, В.Н. Костров, А.О. Ничипорук).

Представленные исследования обладают основополагающим значением для развития линейного судоходства в транспортном комплексе РФ.

В соответствии с приведенными фундаментальными трудами, а также современными тенденциями развития внешней торговли, под линейным судоходством понимается форма организации перевозок, при которой перевозчик организует регулярное движение судов по объявленному расписанию и обеспечивает доставку грузов различной партионности, принадлежащих неопределенному кругу грузоотправителей, используя стандартные условия договора морской перевозки и единые тарифы.

Характерные для оформленной грузовой линии признаки представлены на рис. 2.

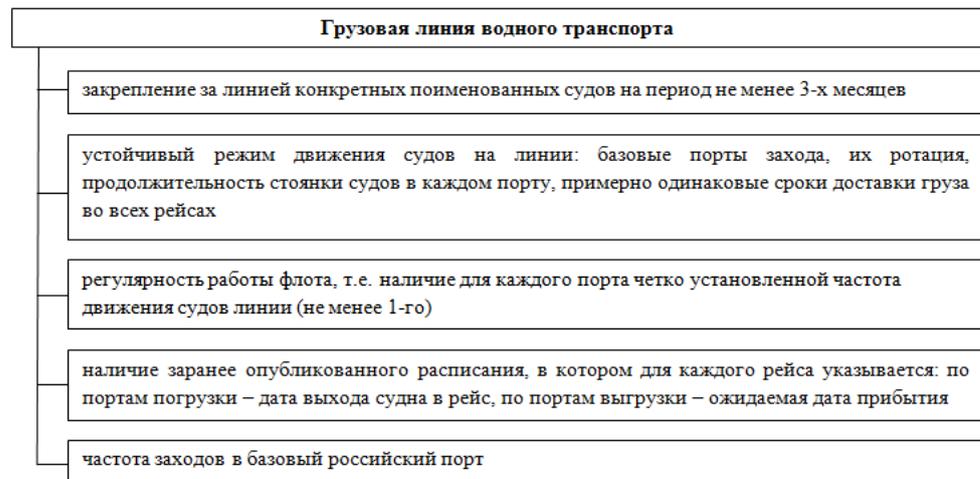


Рис. 2. Основные признаки грузовой линии на водном транспорте

Регулярные перевозки массовых грузов (наливных, навалочных, лесных, зерновых, удобрений) по установленному графику на основе чартера на несколько последовательных рейсов или долгосрочных фрахтовых соглашений между фрахтователем и судовладельцем к линейному судоходству не относятся и регистрации в качестве такового не подлежат.

Вместе с тем, существующие тенденции стремительной цифровой трансформации транспортного комплекса РФ требуют дальнейшего развития научных исследований в данной области.

Согласно Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года системообразующую основу национальной политики составляет решение долгосрочных задач, в числе которых обеспечение сбалансированного роста конкурентоспособности, доступности и качества услуг внутреннего водного транспорта.

В соответствии с приведенными целями, представляется целесообразным осуществлять в настоящее время создание и внедрение Национальной цифровой платформы ГосЛог, выполняющей функции аналитического сопровождения организации мультимодальных перевозок с участками линейного судоходства и наземного транспортирования.

### Обсуждение

Для выработки предложений по совершенствованию нормативной технической базы, методических, аналитических и информационных материалов, подготовки рекомендаций по внедрению актуальных практик эксплуатации линейного судоходства представляется востребованным расширение исследований в области организационно-технологического обеспечения линейного судоходства, что будет содействовать решению следующих задач:

– формирование предложений по оптимизации работы водного транспорта путем развития формализованных ТТС линейных мультимодальных перевозок, являющихся базой распределения грузопотоков между наземными видами транспорта и водным транспортом в соответствии с Федеральным проектом «Транспортно-логистические центры».

– участие в процессе разработки единых национальных стандартов, обеспечивающих комплексную цифровую трансформацию ТТС мультимодальных

перевозок на основе водного транспорта в соответствии с ведомственным проектом «Цифровой транспорт и логистика».

– разработка предложений по совершенствованию комплекса мер государственной поддержки проектов внутреннего водного транспорта с использованием механизма государственно-частного партнерства, концессий и стимулирование дополнительных частных инвестиций. Решение задачи будет способствовать созданию конкурентоспособных международных транспортных коридоров, проходящих по территории РФ, росту внешнеторговых и транзитных перевозок по внутренним водным путям, в том числе увеличению контейнеризации грузопотоков.

– усиление интеграции участников цифрового перевозочного процесса для создания единой информационной среды, включая разработку предложений по внедрению системы единых электронных документов, сервисов «единого окна», интеграции с цифровыми транспортно-логистическими платформами дружественных государств.

– Развитие исследований в области организационно-технологического обеспечения линейных мультимодальных перевозок позволит содействовать реализации стратегических преимуществ водного транспорта (оптимальная себестоимость перевозки, экологичность, энергоэффективность и безопасность), снижению удельных транспортных издержек в цене готовой продукции, росту инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности, усилению роли экспортных и транзитных перевозок при использовании внутреннего водного транспорта.

### **Заключение**

Проведенный в данной работе обзор основных направлений исследований в области линейного судоходства определяет перспективные направления разработок в данной сфере: использование современных цифровых технологий для анализа информации и принятия оптимальных решений в кратчайшие сроки с минимальными издержками на основе доступа к аналитической информации по реализованным перевозкам, выполненным участниками ТТС; действующие в текущее время маршруты и расписания перевозки по всем видам транспорта ТТС мультимодальной перевозки; условия перевозки различными видами транспорта по индикативным и наиболее востребованным маршрутам, что позволяет оценить варианты способов доставки грузов, полученных на основе многокритериального отбора, и принять обоснованное решение о выборе оптимального варианта ТТС линейной мультимодальной перевозки.

### **Список литературы**

1. Телегин, А.И. Качество и эффективность перевозок сухогрузов. Методы и результаты исследований за 1970-2000 годы : монография / А.И. Телегин [и др.]. – Н. Новгород: ВГАВТ, 2002. – 299 с.
2. Гагарский, Э.А. Транспортно-технологические системы – основа развития транспорта/ Э.А. Гагарский // Морские вести России. – 2012. – № 4. – С.8-9.
3. Степанов, А.Л. Портовые технологии в транспортной логистике / А.Л. Степанов // Логистика: современные тенденции развития : материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова, 2015. – С. 342-345.
4. Эглит, Я.Я. Контейнерная транспортно-технологическая система / Я.Я. Эглит, К.Я. Эглите, Ю.А. Соломатина, В.В. Шевченко // Эксплуатация морского транспорта. – 2022. – № 1 (102). – С. 15-21.

5. Изотов, О.А. Роль транспортно-логистических кластеров в формировании контейнерных коридоров перевозок сборных грузов / О.А. Изотов, А.Л. Кузнецов, Д.И. Головцов // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2020. – №2. – С. 127-136.
6. Кириченко, А.В. Обоснование исходных данных при моделировании вывоза контейнеров из порта на тыловой терминал с применением технологии «блок-трейн»/ А.В. Кириченко, М.О. Малыхин// Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О.Макарова. – 2015. – № 4 (32). – С. 22-30.
7. Кузнецов, А.Л. Моделирование развития портов / А.Л. Кузнецов, А.В. Галин // Морские интеллектуальные технологии. – 2018. – Т.1. – №3 (41). – С.176-182.
8. Кузнецов, А.Л. Технологическая трансформация универсальных причалов в малые контейнерные терминалы / А.Л. Кузнецов, А.В. Галин, С.С. Валькова, А.М. Сампиев // Транспортное дело России. – 2022. – № 2. – С. 243-249.
9. Русинов, И.А. Вопрос регулирования линейного судоходства на основе анализа положений конвенции ООН о кодексе поведения линейных конференций / И.А. Русинов, И.А. Гаврилова, А.Г. Нелогов // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2016. – № 3(37). – С. 53-64. – DOI 10.21821/2309-5180-2016-7-3-53-64.
10. Галин, А.В. Задача проектирования контейнерной линии в современной транспортной системе России / А.В. Галин, П.С. Рудный // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2024. – Т. 16, № 1. – С. 64-73. – DOI 10.21821/2309-5180-2024-16-1-64-73.
11. Домнина, О.Л. Современное состояние, проблемы и основные направления развития логистики на водном транспорте / О.Л. Домнина, В.Н. Костров, А.О. Ничипорук // Научные проблемы водного транспорта : Вестник / ВГАВТ. – Н. Новгород, 2023. – Вып. 76. – С. 141-165.
12. Обеспечение качества и эффективности перевозок сухих грузов речным транспортом в современных условиях : монография / А.И. Телегин [и др.] ; под ред. А.И. Телегина. Нижний Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. – 132 с.

### References

1. Telegin A.I. Kachestvo i ehffektivnost perevozk sukhogruzov. Metody i rezultaty issledovaniy za 1970-2000 gody : monografiya [*Quality and efficiency of dry cargo transportation. Methods and research results for 1970-2000: monograph*]. N. Novgorod: VГАVТ. 2002. 299 p. (In Russ).
2. Gagarskii E.A. Transportno-tekhnologicheskie sistemy – osnova razvitiya transporta [*Transport and technological systems - the basis for the development of transport*]. Morskije vesti Rossii [Sea news of Russia]. 2012. No.4. Pp.8-9. (In Russ).
3. Stepanov A.L. Portovye tekhnologii v transportnoi logistike [*Port technologies in transport logistics*]. Logistika: sovremennye tendentsii razvitiya : Materialy XIV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [*Logistics: modern development trends: Materials of the XIV International Scientific and Practical Conference*]. Sankt-Peterburg: Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya Gosudarstvennyi universitet morskogo i rechnogo flota im. admirala S.O. Makarova. 2015. Pp. 342-345. (In Russ).
4. Ehglit YA.YA., Ehglite K.YA., Solomatina YU.A., Shevchenko V.V. Konteiner'naya transportno-tekhnologicheskaya sistema [*Container transport and technological system*]. Ehkspluatatsiya morskogo transporta [*Operation of sea transport*]. 2022. No.1 (102). Pp. 15-21. (In Russ).
5. Izotov O.A., Kuznetsov A.L., Golovtsov D.I. Rol transportno-logisticheskikh klasterov v formirovani konteinernykh koridorov perevozk sbornykh gruzov [*The role of transport and logistics clusters in the formation of container corridors for the transportation of prefabricated goods*]. Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [*Bulletin of Astrakhan State Technical University*]. 2020. No.2. Pp. 127-136. (In Russ).
6. Kirichenko A.V., Malykhin M.O. Obosnovanie iskhodnykh dannykh pri modelirovani vyvoza konteinerov iz porta na tylovoi terminal s primeneniem tekhnologii "blok-trein" [*Justification of initial data when modeling the export of containers from the port to the rear*].

- terminal using the "block train" technology]. Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O.Makarova [Bulletin of the State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov]. 2015. No.4 (32). Pp. 22-30. (In Russ).
7. Kuznetsov A.L., Galin A.V. Modelirovanie razvitiya portov [Modeling of port development]. Marine intelligent technologies. 2018. Vol.1. No.3 (41). Pp.176-182. (In Russ).
  8. Kuznetsov A.L., Galin A.V., Valkova S.S., Sampiev A.M. Tekhnologicheskaya transformatsiya universalnykh prichalov v malye konteynernye terminaly [Technological transformation of universal berths into small container terminals]. Transportnoe delo Rossii [Transport business of Russia]. 2022. No. 2. Pp. 243-249. (In Russ).
  9. Rusinov I.A., Gavrilova I.A., Nelogov A.G. Vopros regulirovaniya lineinogo sudokhodstva na osnove analiza polozhenii konvetsii OON o kodekse povedeniya lineinykh konferentsii [The issue of regulation of linear shipping based on the analysis of the provisions of the UN Convention on the Code of Conduct for Linear Conferences]. Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota im. admirala S.O. Makarova [Bulletin of the State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov]. 2016. No.3(37). Pp. 53-64. (In Russ). DOI 10.21821/2309-5180-2016-7-3-53-64.
  10. Галин, А.В. Задача проектирования контейнерной линии в современной транспортной системе России / А. В. Галин, П. С. Рудный // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2024. – Т. 16, № 1. – С. 64-73. – (In Russ). DOI 10.21821/2309-5180-2024-16-1-64-73.
  1. Galin A.V., Rudnyi P.S. Zadacha proektirovaniya kaonteynernoi linii v sovremennoi transportnoi sisteme Rossii [The task of designing a container line in the modern transport system of Russia/A.V. Galin, P.S. Rudny]. Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota im. admirala S.O. Makarova [Bulletin of the State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov]. 2024. Vol.16. No.1. Pp. 64-73. (In Russ). DOI 10.21821/2309-5180-2024-16-1-64-73.
  11. Domnina O.L., Kostrov V.N., Nichiporuk A.O. Sovremennoe sostoyanie, problemy i osnovnye napravleniya razvitiya logistiki na vodnom transporte [Current state, problems and main directions of development of logistics in water transport]. Russian Journal of Water Transport. 2023. No.76. Pp. 141-165. (In Russ).
  12. Obespechenie kachestva i ehffektivnosti perevozok sukhikh gruzov rechnym transportom v sovremennykh usloviyakh : monografiya [Ensuring the quality and efficiency of dry cargo transportation by river transport in modern conditions: monograph] / A.I. Telegin [et al.]. Nizhny Novgorod: Izd-vo FGBOU VO «VGUVT», 2020. 132 p. (In Russ).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Тюленев Кирилл Геннадьевич**, заместитель председателя Технического комитета по стандартизации ТК 490 «Логистика и управление цепями поставок», Росстандарта, генеральный директор ООО «Транспортные системы», Москва, 117556, Москва, ул. Фруктовая, 14, email: kirilltulenev@mail.ru

**Ничипорук Андрей Олегович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры логистики и маркетинга, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, г.Нижний Новгород, ул.Нестерова, 5, e-mail: nichiporouk@rambler.ru

**Kirill G. Tulenev**, Deputy Chairman of the Technical Committee for Standardization TC 490 «Logistics and Supply Chain Management», Rosstandart, General Director of Transport Systems LLC, Moscow, 117556, Moscow, Fruktovalaya st., 14, email: kirilltulenev@mail.ru

**Andrey O. Nichiporuk**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Logistics and Marketing, Volga State University of Water Transport, 603950, Nizhny Novgorod, Nesterova str., 5, e-mail: nichiporouk@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 14.01.2026; принята к публикации 19.02.2026; опубликована онлайн 20.03.2026. Received 14.01.2026; published online 20.03.2026.