

УДК 656

Понятие, признаки и особенности использования инновационных видов транспортно-логистических услуг

М. Ван

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

Для цитирования: Ван М. Понятие, признаки и особенности использования инновационных видов транспортно-логистических услуг // Известия Петербургского университета путей сообщения. — СПб.: ПГУПС, 2023. — Т. 20. — Вып. 3. — С. 568–576. DOI: 10.20295/1815-588X-2023-3-568-576

Аннотация

Цель: В научной статье представлены результаты анализа характеристики и основных тенденций при использовании инновационных технологий в формировании транспортно-логистических услуг. Актуальность исследования обусловлена этапом цифровой трансформации и развития инновационных технологий, результаты которого способствуют формированию и распространению инновационных видов транспортно-логистических услуг. **Методы:** В работе применены субъектно-объектный, структурно-функциональный подходы, методы системного анализа, приемы сравнительного анализа, статистические методы исследования. Информационная база исследования научной работы состоит из отчетов и публикаций федеральной службы государственной статистики, материалов периодических издательств и научной платформы elibrary.ru. **Результаты:** В работе рассмотрены основные факторы, стимулирующие развитие инновационных видов транспортно-логистических услуг. Определены их характеристика и особенности использования. Проанализированы положительные стороны и преимущества от развития инноваций в сфере транспортной логистики. Рассмотрены основные проблемы и трудности при использовании инновационных видов транспортно-логистических услуг. Приведены примеры инновационных технологий, которые используются при совершенствовании услуг транспортной логистики. Предложен алгоритм создания технологического кластера транспортно-логистической системы в России. **Практическая значимость:** В научной статье показано, что современные компании стоят перед важностью принятия решений, направленных на совершенствование стратегического управления транспортной логистикой. Для них важны изменения, позволяющие провести оптимизацию транспортно-логистической стратегии и ориентацию на создание новых цепей поставок. Только так возможно обеспечение условий внутри организации по развитию бизнеса в период внешней турбулентности и логистического кризиса. Цифровая трансформация в транспортной логистике обеспечивает повышение экономической эффективности логистической деятельности организаций, сокращая издержки и улучшая качество услуг по управлению цепями поставок. С учетом стремительного развития высоких технологий цифровизация транспортно-логистической системы будет только ускоряться.

Ключевые слова: Транспортно-логистические услуги, транспортная логистика, инновационные технологии, инновационные транспортно-логистические услуги, инновации, цифровизация транспортной логистики, транспортно-логистическая система.

Введение

Практическая важность обеспечения конкурентоспособности предприятия в текущих условиях экономической нестабильности вынуждает разрабатывать стратегические изменения, направленные на совершенствование транспор-

тно-логистической деятельности. Данная стратегическая линия актуальна и ввиду появления новых технологий, формируемых в условиях цифровой трансформации экономики и инновационного развития рынка транспортно-логистических услуг.

Актуальность научного исследования на тему «Понятие, признаки и особенности использования инновационных видов транспортно-логистических услуг» обусловлена этапом цифровой трансформации и развития инновационных технологий, результаты которого способствуют формированию и распространению инновационных видов транспортно-логистических услуг.

По этой причине целью статьи выступает проведение анализа характеристики и основных тенденций при использовании инновационных технологий в формировании транспортно-логистических услуг.

Для этого необходимо решение следующих задач:

- рассмотреть основные факторы, стимулирующие развитие инновационных видов транспортно-логистических услуг;
- определить их характеристику и особенности использования;
- проанализировать положительные стороны и преимущества от развития инноваций в сфере транспортной логистики;
- рассмотреть основные проблемы и трудности при использовании инновационных видов транспортно-логистических услуг;
- привести примеры инновационных технологий, которые используются при совершенствовании услуг транспортной логистики;
- предложить алгоритм создания технологического кластера транспортно-логистической системы в России.

Материалы и методы

В работе применены субъектно-объектный, структурно-функциональный подходы, методы системного анализа, статистические методы исследования.

Информационная база исследования научной работы состоит из отчетов и публикаций федеральной службы государственной статистики,

материалов периодических издательств и научной платформы elibrary.ru.

Результаты и обсуждение

Многие компании выбирают логистические стратегии, которые способствуют созданию комплекса стратегических решений, приемов и планов, направленных на управление транспортной логистикой через ее цифровизацию. В 2022 году практическая роль транспортно-логистической деятельности для хозяйствующих субъектов в России и зарубежных странах крайне важна. Она обеспечивает эффективность и стабильность функционирования всех бизнес-процессов операционного цикла, начиная со снабжения производственных подразделений и заканчивая поставкой готовой продукции до торгового дистрибьютора или конечного покупателя.

И чтобы обеспечить успешное выполнение поставленных задач в рамках транспортной логистики, предприятиям необходимо преодолеть острые проблемы, такие как неоптимальное построение цепи поставок, дефицит кадров логистического менеджмента, использование устаревших технологий и транспортных средств, а также высокий износ фондов.

Практическую значимость транспортно-логистической отрасли для экономики Российской Федерации подтверждают данные из графика рис. 1, где изображена динамика грузоперевозок.

Основным транспортным средством для перевозок является автомобильный. Так, в 2020 году из 7960 млн т грузоперевозок 5405 млн т были осуществлены с помощью автомобильного транспорта.

В период санкционных ограничений 2022 года для обеспечения эффективности транспортно-логистической деятельности важными являются такие факторы внутренней среды, как стратегия компании, ее ресурсный потенциал, продуктовый портфель, рынки сбыта и основные фонды транспортно-логистической системы.

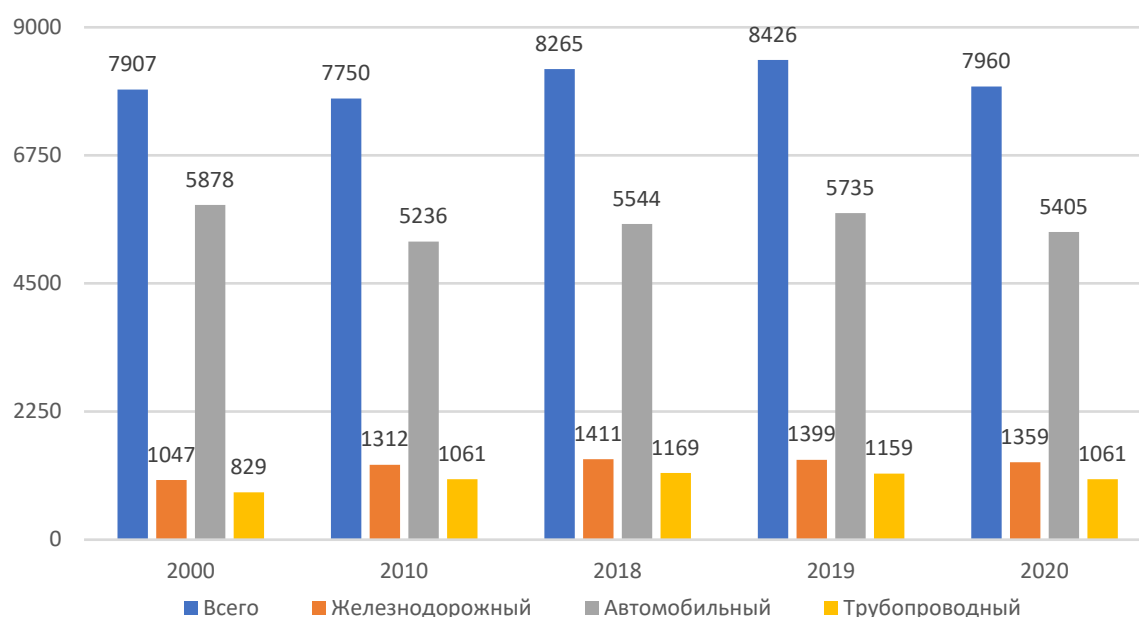


Рис. 1. Динамика объема грузовых перевозок в России, в млн тоннах [1]

К основным внешним факторам формирования транспортной логистики российских предприятий относятся макроэкономическая ситуация на рынках. Есть высокая зависимость эффективности цепочек поставок от потребительских тенденций и покупательной способности населения.

Поскольку социально-экономические индикаторы развития России в 2022 году будут подвержены негативному влиянию санкций, то покупательная способность клиентов снизится. Это требует выбора оптимальной транспортно-логистической стратегии, исходя из критерия минимума издержек и капитальных затрат.

В своей работе Сун Бинь проводит анализ влияния нового коронавируса на производственную цепочку поставок. Автор обращает внимание на то, что при выборе транспортно-логистической стратегии компании менеджмент может ориентироваться на анализ факторов внутренней и внешней среды, которые примерно в одинаковой степени оказывают воздействие на дальнейшие перспективы транспортно-логистической деятельности, и условий, направленных на эффективное выполнение функций транспортной логи-

стики [2]. Сильными сторонами данной научной работы является то, что Сун Бинь раскрывает коронавирус как важный фактор и отправную точку трансформации логистики и цепочки поставок в России. В качестве слабых сторон можно обратить внимание на узкий взгляд в отношении основных задач мониторинга устойчивости и надежности цепочки поставок. С точки зрения актуальности применения данного материала на сегодняшний день, после СВО на Украине и последствий антироссийских санкций выявлены дополнительные угрозы макросреды, которые оказывают негативное влияние на деятельность отечественных предприятия отрасли транспортно-логистических услуг.

Кроме того, Сун Бинь выделяет следующие негативные тенденции и условия внешней среды, с которыми сталкиваются предприятия:

- происходит снижение макроэкономических показателей;
- растет стоимость топливно-энергетических ресурсов на мировых рынках;
- введены новые экономические санкции и ограничения [2].

Цепочки поставок ответственны за реализацию следующих функций предпринимательской деятельности, как [3, 4]:

- реализационная политика и продажи продукции;
- закупочная деятельность и закупка необходимых товарно-материальных ценностей.

Транспортно-логистическая деятельность в условиях форс-мажорных обстоятельств имеет свою специфику [5]:

- во-первых, снижается стабильность существующих цепочек поставок, формируется необходимость их постоянно оптимизировать;
- во-вторых, меняется себестоимость транспортно-логистических услуг, из-за чего стоимость логистики увеличивается.

Российские предприятия оказываются вынуждены разрабатывать новую транспортно-логистическую стратегию и ориентироваться на новые цепи поставок. Необходимо совершенствование транспортно-логистических процессов с целью сокращения времени поставок товарно-материальных ценностей и обеспечения экономической эффективности транспортно-логистической деятельности [6].

Перспективы развития транспортной логистики формируются под воздействием цифровизации, цифровой экономики и высоких технологий на трансформационные процессы, которые актуальны в связи с уложившимся шестым технологическим укладом. Немаловажное значение имеет работа М. М. Мишкиной, сильными сторонами которой является обзор основных ошибок и неактуальных способов менеджмента в сфере транспортно-логистической деятельности. Слабыми сторонами научной работы является отсутствие выделения конкретных проблем логистической деятельности, обзор только вопроса традиционных и устаревших методологий и концепций менеджмента. Автор отмечает, что если предыдущая (третья) промышленная революция была нацелена на автоматизацию транспор-

тно-логистических процессов предприятий, то четвертая промышленная революция ставит за задачу процесс цифровизации всех бизнес-процессов и операционных систем [7].

К принципам цифровой трансформации в транспортной логистике в период шестого технологического уклада можно отнести следующие [8]:

1. Формируется возможность принятия системных автономных решений при помощи технологии искусственного интеллекта.

2. Повышается уровень функциональной совместимости между машинами, роботизированными системами, цифровыми технологиями с человеком, коммуникация которых настроена через Интернет.

3. Обеспечивается прозрачность информации и возможность цифровых технологий создавать копии физических объектов при управлении информационно-аналитическими данными транспортной логистики.

4. Совершенствование человеческой деятельности специалистов логистического менеджмента при решении высокоинтеллектуальных задач, которые не решаемы без цифровых технологий.

На основании этого мы можем сформулировать признаки инновационных видов транспортно-логистических услуг:

1. Внедрение цифровых продуктов в транспортно-логистическую услугу (не менее 20 % от всего используемого ПО).

2. Возможность использования искусственного интеллекта при работе транспортно-логистической услуги (не менее 20 % от всего используемого ПО).

Глобализация и интеграция являются основными трендами при развитии инновационных видов транспортно-логистических услуг. Инновационная транспортная логистика идет по пути повышения уровня управления транспортно-логистическими процессами в связи с применением различных технологий и инноваций, кото-

рые направлены на улучшение качества услуг, на снижение издержек и рост эффективности процессов транспортной логистики [9].

Цифровые технологии активно разрабатываются и внедряются в отрасль перевозок, что способствует снижению временных издержек. На данный момент их очень много и все они разнообразны [10].

В рамках построения новых цепей поставок многие компании России ориентируются на цифровизацию транспортной логистики, что способствует использованию инновационных видов транспортно-логистических услуг. К преимуществам цифровой трансформации транспортно-логистической деятельности стоит отнести [11]:

- автоматизацию транспортно-логистических процессов;
- оптимизацию транспортно-логистических издержек на администрирование;
- увеличение степени загруженности транспортного парка;
- улучшение экологической безопасности транспортной логистики;
- совершенствование транспортно-логистического обслуживания клиентов.

В своей работе Н.С. Громова обращает внимание на то, что внедрение инструментов цифровизации в процесс функционирования транспортно-логистических систем позволяет повысить прозрачность работы организации, открывает возможности внедрения новейших сервисов, отвечающих запросам современного общества, способствует снижению затрат в долгосрочной перспективе, унифицирует глобальные транспортно-логистические процессы [12]. Данная научная работа может использоваться в целях разработки основных направлений применения инновационных видов транспортно-логистических услуг, так как охватывает вопросы правовых, технических и социальных аспектов перехода отечественных предприятий на новые макро- и

микроусловия в сфере транспортной логистики. Слабыми сторонами работы является снижение ее актуальности ввиду того, что в 2022–2023 гг. на отечественные предприятия и их транспортно-логистическую деятельность оказывают сильное влияние политические факторы.

Инновации в управлении логистикой в транспортной системе будут способствовать ускорению работы, позволяя при этом людям сконцентрироваться на весьма важных функциях, которые связаны с принятием определенных решений, аналитикой и инновациями [13].

На сегодняшний день цифровизация транспортной логистики на территории России в первую очередь развита в крупных городах. Например, российскими предприятиями активно применяются технологии искусственного интеллекта. В.М. Какаджанов и С.С. Кудрявцева считают, что это отдельное направление развития интеллектуальной логистики, основными преимуществами которой выступают:

- повышение качества транспортно-логистического обслуживания клиентов;
- улучшение точности прогнозирования цепочек поставок, планирования транспортных маршрутов и т.д.;
- оптимизация финансовых расходов;
- формирование операционной модернизации автомобильной транспортной логистики [14].

Другой цифровой технологией при цифровизации транспортной логистики может выступать управление цепочками поставок в режиме реального времени, что возможно при помощи внедрения продуктов «Интернета вещей». Сильной стороной научной работы является то, что авторы отмечают возможность увеличения эффективности логистических процессов транспортной логистики за счет инновационного подхода. Оптимизируется цепочка поставок, что ускоряет процесс доставки грузов и других товарно-материальных ценностей транспортом [14].

Наиболее перспективным же направлением развития инновационных видов услуг транспортной логистики в России с 2022 года будет выступать внедрение подхода «зеленой логистики». С целью повышения экономической эффективности от применения принципов концепции «зеленой логистики» необходимо принятие таких решений, как привлечение внешнего финансирования для реализации инвестиционных проектов, задачей которых выступает экологизация логистики, а также разработка внутреннего стандарта соблюдения принципов экологической безопасности.

В своем исследовании А. С. Лебедева и Л. И. Рогавичене отмечают, что основная доля внедряемых инноваций — заимствованные технологии, адаптированные к российским условиям. Поддерживать определенный уровень инновационной активности в неблагоприятный экономический период способны только крупные отечественные компании с государственной поддержкой и значительным объемом финансовых и материально-технических ресурсов [15].

Для развития инновационных видов транспортно-логистических услуг необходимо создание транспортно-логистического технологического кластера, который будет способствовать разработке и внедрению новых технологий. С этой целью можно использовать следующий алгоритм действий (рис. 2).

Этапы рис. 2 выделены по критериям логичности и целесообразности использования именно этих процессов для создания транспортно-логистического кластера.

Для расчета интегрального показателя макроэкономической эффективности от комплекса проектов развития кластера предложена формула

$$PI = (\Sigma_{\text{муниципальный}} + \Sigma_{\text{региональный}} + \Sigma_{\text{косвенный}} + \Sigma_{\text{федеральный}} + \Sigma_{\text{прямой}}) - (I_{\text{российские}} + I_{\text{иностранные}}),$$

где PI — макроэкономическая эффективность инвестиций;

$\Sigma_{\text{муниципальный}}$ — муниципальный эффект от создания кластера;

$\Sigma_{\text{региональный}}$ — региональный эффект от создания кластера;

$\Sigma_{\text{косвенный}}$ — косвенный эффект от создания кластера;

$\Sigma_{\text{федеральный}}$ — федеральный эффект от создания кластера;

$\Sigma_{\text{прямой}}$ — прямой эффект от создания кластера;

$I_{\text{российские}}$ — отечественные инвестиции для создания кластера;

$I_{\text{иностранные}}$ — иностранные отечественные инвестиции для создания кластера.

Экономический смысл правой части уравнения заключается в том, что она показывает макроэкономическую эффективность инвестиций по каждой группе проектов, связанных с формируемым отраслевым кластером. Левая часть уравнения отражает прибыль государства в результате комплекса инвестиционных проектов минус расходы на его создание.



Рис. 2. Алгоритм создания транспортно-логистического технологического кластера в России

Таким образом, создание транспортно-логистического кластера состоит из трех основных этапов, плавная очередность реализации которых позволит простимулировать условия для развития инновационных видов услуг транспортной логистики в России.

Выводы

Таким образом, современные компании российской экономики стоят перед важностью принятия решений, направленных на совершенствование стратегического управления транспортной логистикой. Для них важны изменения, позволяющие провести оптимизацию транспортно-логистической стратегии и ориентацию на создание новых цепей поставок. Только так возможно обеспечение условий внутри организации по развитию бизнеса в период внешней турбулентности и логистического кризиса.

Цифровая трансформация в транспортной логистике обеспечивает повышение экономической эффективности логистической деятельности организаций, сокращая издержки и улучшая качество услуг по управлению цепями поставок. С учетом стремительного развития высоких технологий цифровизация транспортно-логистической системы будет только ускоряться.

Мы расписали алгоритм создания кластера, а также вывели формулу, которая поможет рассчитать его эффективность.

Библиографический список

1. Российский статистический ежегодник 2021. — URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegovodnik_2021.pdf (дата обращения: 10.11.2022).
2. Сун Б. Анализ влияния нового коронавируса на производственную цепочку поставок / Б. Сун // *Russian Economic Bulletin*. — 2022. — № 5. — С. 22–6232.
3. Сергеев В. И. Логистика и управление цепями поставок — специальность 21 века / В. И. Сергеев // *Логистика и управление цепями поставок*. — 2018. — № 6(89). — С. 3–30.
4. Дыбская В. В. Мировые тренды развития управления цепями поставок / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев // *Логистика и управление цепями поставок*. — 2018. — № 2(85). — С. 3–14.
5. Спешилов Е. А. Автоматизация, цифровизация и инновации в транспортной логистике / Е. А. Спешилов // *Научное обозрение*. — 2021. — С. 6–8.
6. Горин В. А. Инновационные формы логистического обслуживания в строительстве / В. А. Горин, Ю. С. Крутелева, А. В. Орлова // *Инновации. Наука. Образование*. — 2020. — № 15. — С. 398–406.
7. Мишкина М. М. Устаревшие методы в логистик / М. М. Мишкина // *Студенческий вестник*. — 2021. — № 23-6(168). — С. 21–22.
8. Гашкова Л. В. Понятие и сущность цифровизации в транспортно-логистических процессах / Л. В. Гашкова, О. Ю. Морозова // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. — 2022. — № 4-1. — С. 44–51.
9. Скоробогатько А. О. Влияния инновационных технологий на логистическую деятельность организации / А. О. Скоробогатько // *Парадигма устойчивости разноразмерных социально-экономических систем*. — 2020. — С. 202–206.
10. Грищук П. А. Современные технологические инновации на международных перевозках / П. А. Грищук, И. И. Кравец // *Развитие логистики и управления цепями поставок*. — 2022. — С. 92–97.
11. Борисевич Я. Р. Основные направления цифровой трансформации в логистике и управлении цепями поставок / Я. Р. Борисевич, Д. О. Пильковский, Е. С. Прокопеня // *Автомобиль. Дорога. Инфраструктура*. — 2022. — № 1(31).
12. Громова Н. С. Проблемы и перспективы цифровизации транспортно-логистических систем / Н. С. Громова // *Управление цепями поставок в транспортно-логистических системах*. — 2021. — С. 52–56.
13. Царегородцева Е. Ю. Инновационные подходы в управлении логистикой на транспорте / Е. Ю. Царегородцева

городцева, Р. Ю. Упырь // Транспорт Азиатско-Тихоокеанского региона. — 2021. — № 1(26). — С. 14–17.

14. Какаджанов В. М. Использование инвестиций как ресурса развития интеллектуальной логистики / В. М. Какаджанов, С. С. Кудрявцева // Интеллектуальная логистика. — 2021. — С. 102–105.

15. Лебедева А. С. Инновационное развитие рынка транспортных услуг: кластерный подход / А. С. Лебедева, Л. И. Рогавичене // Проблемы прогнозирования. — 2018. — № 4(169).

Дата поступления: 12.04.2023

Решение о публикации: 15.06.2023

Контактная информация:

ВАН Мэйлунь — аспирант;

vesper2944451773@gmail.com

Concept, Features and Characteristics of Innovative Types of Transport and Logistics Services Utilization

M. Wang

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., Saint Petersburg, 190031, Russian Federation

For citation: Wang M. Concept, Features and Characteristics of Innovative Types of Transport and Logistics Services Utilization // *Proceedings of Petersburg Transport University*, 2023, vol. 20, iss. 3, pp. 568–576. (In Russian). DOI: 10.20295/1815-588X-2023-3-568-576

Abstract

Purpose: The scientific article presents the results of the analysis of the characteristics and main trends in the use of innovative technologies in the formation of transport and logistics services. The relevance of the study is determined by the stage of digital transformation and development of innovative technologies, the results of which contribute to the formation and dissemination of innovative types of transport and logistics services. **Methods:** Subject-object, structural-functional approaches, methods of system analysis, comparative methods, statistical methods of research are applied in the work. The information base for the study of scientific work consists of reports and publications of the Federal State Statistics Service, materials from periodicals and the scientific platform elibrary.ru. **Results:** The paper considers the main factors stimulating the development of innovative types of transport and logistics services. Their characteristics and features of use are determined. The positive aspects and benefits of the development of innovations in the field of transport logistics are analyzed. The main problems and difficulties in the use of innovative types of transport and logistics services are considered. Examples of innovative technologies that are used to improve transport logistics services are given. An algorithm for creating a technological cluster of the transport and logistics system in Russia is proposed. **Practical significance:** The scientific article shows that modern companies face the importance of making decisions aimed at improving the strategic management of transport logistics. For them, changes are important to optimize the transport and logistics strategy and focus on creating new supply chains. Only in this way is it possible to ensure conditions within the business development organization during the period of external turbulence and logistical crisis. Digital transformation in transport logistics provides an increase in the economic efficiency of the logistics activities of organizations, reducing costs and improving the quality of supply chain management services. Given the rapid development of high technologies, the digitalization of the transport and logistics system will only accelerate.

Keywords: Transport and logistics services, transport logistics, innovative technologies, innovative transport and logistics services, innovation, digitalization of transport logistics, transport and logistics system.

References

1. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik 2021 [Russian Statistical Yearbook 2021]. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegovodnik_2021.pdf (accessed: November 10, 2022). (In Russian)
2. Cun B. *Analiz vliyaniya novogo koronavirusa na proizvodstvennyuyu tsepyami postavok* [Analysis of the impact of the new coronavirus on the industrial supply chain]. Russian Economic Bulletin, 2022, Iss. 5, pp. 226–232. (In Russian)
3. Sergeev V. I. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok — spetsial’nost’ 21 veka* [Logistics and supply chain management — a specialty of the 21st century]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and supply chain management]. 2018, Iss. 6(89), pp. 3–30. (In Russian)
4. Dybskaya V. V., Sergeev V. I. *Mirovye trendy razvitiya upravleniya tsepyami postavok* [Global trends in the development of supply chain management]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and supply chain management]. 2018, Iss. 2(85), pp. 3–14. (In Russian)
5. Speshilov E. A. *Avtomatizatsiya, tsifrovizatsiya i innovatsii v transportnoy logistike* [Automation, digitalization and innovation in transport logistics]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific Review]. 2021, pp. 6–8. (In Russian)
6. Gorin V. A., Kruteleva Yu. S., Orlova A. V. *Innovatsionnye formy logisticheskogo obsluzhivaniya v stroitel’stve* [Innovative forms of logistics service in construction]. *Innovatsii. Nauka. Obrazovanie* [Innovations. The science. Education]. 2020, Iss. 15, pp. 398–406. (In Russian)
7. Mishkina M. M. *Ustarevshie metody v logistik* [Obsolete methods in logistics]. *Studencheskiy vestnik* [Student Bulletin]. 2021, Iss. 23-6(168), pp. 21–22. (In Russian)
8. Gashkova L. V., Morozova O. Yu. *Ponyatie i sushchnost’ tsifrovizatsii v transportno-logisticheskikh protsessakh* [The concept and essence of digitalization in transport and logistics processes]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]. 2022, Iss. 4-1, pp. 44–51. (In Russian)
9. Skorobogatko A. O. *Vliyaniya innovatsionnykh tekhnologiy na logisticheskuyu deyatel’nost’ organizatsii* [Influence of innovative technologies on the logistics activity of the organization]. *Paradigma ustoychivosti raznourovnevykh sotsial’no-ekonomicheskikh sistem* [Paradigm of stability of different levels of socio-economic systems]. 2020, pp. 202–206. (In Russian)
10. Grischuk P. A., Kravets I. I. *Sovremennye tekhnologicheskie innovatsii na mezhdunarodnykh perevozkakh* [Modern technological innovations in international transportation]. *Razvitie logistiki i upravleniya tsepyami postavok* [Development of logistics and supply chain management]. 2022, pp. 92–97. (In Russian)
11. Borisevich Ya. R., Pilkovsky D. O., Prokopenya E. S. *Osnovnye napravleniya tsifrovoy transformatsii v logistike i upravlenii tsepyami postavok* [The main directions of digital transformation in logistics and supply chain management]. *Avtomobil’. Doroga. Infrastruktura* [Automobile. Road. Infrastructure]. 2022, Iss. 1(31). (In Russian)
12. Gromova N. S. *Problemy i perspektivy tsifrovizatsii transportno-logisticheskikh sistem* [Problems and prospects of digitalization of transport and logistics systems]. *Upravlenie tsepyami postavok v transportno-logisticheskikh sistemakh* [Supply chain management in transport and logistics systems]. 2021, pp. 52–56. (In Russian)
13. Tsaregorodtseva E. Yu., Upyr R. Yu. *Innovatsionnye podkhody v upravlenii logistikoy na transporte* [Innovative approaches to logistics management in transport]. *Transport Aziatsko-Tikhookeanskogo regiona* [Transport of the Asia-Pacific region]. 2021, Iss. 1(26), pp. 14–17. (In Russian)
14. Kakadzhyanov V. M., Kudryavtseva S. S. *Ispol’zovanie investitsiy kak resursa razvitiya intellektual’noy logistiki* [The use of investments as a resource for the development of intellectual logistics]. *Intellektual’naya logistika* [Intellectual Logistics]. 2021, pp. 102–105. (In Russian)
15. Lebedeva A. S., Rogavichene L. I. *Innovatsionnoe razvitie rynka transportnykh uslug: klasternyy podkhod* [Innovative development of the market of transport services: a cluster approach]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting]. 2018, Iss. 4(169). (In Russian)

Received: April 12, 2023

Accepted: June 15, 2023

Author’s information:

Meilun WANG — Postgraduate Student;
vesper2944451773@gmail.com