Международный научно-исследовательский журнал
«Прогрессивная экономика»
№ 3 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/dekompozicziya-ekonomicheskoj-czennosti-platformennyh-reshenij-v-transportno-logisticheskom-sektore/
Научная статья / Original article
Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3
УДК 338.47:004.9
DOI: 10.54861/27131211_2026_3_379



ДЕКОМПОЗИЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПЛАТФОРМЕННЫХ РЕШЕНИЙ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ

Ионова Т.В., *аспирант, Российский университет транспорта,*
г. Москва, Россия
127994, г. Москва, ул. Образцова, 9
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-3419-5069
e-mail: t.v.ionova@outlook.com

Аннотация. Научная проблема настоящего исследования заключается в необходимости разработки подхода к декомпозиции экономической ценности платформенных решений в транспортно-логистическом секторе. Актуальность выбранной проблематики обусловлена тем, что существующие подходы ориентированы преимущественно на агрегированное представление ценности, что ограничивает возможность выявления ее внутренней структуры и приводит к потере аналитической точности. Целью статьи является разработка структурного подхода к экономической ценности платформенного решения на основе различия механизмов её формирования. Научная новизна заключается в предложении декомпозиции ценности по критерию различия механизмов её формирования. Методологическую основу составляют логико-структурный анализ, метод декомпозиции и сравнительный анализ экономических эффектов. В результате выделены координационный, информационно-аналитический, сетевой и инфраструктурный компоненты ценности, обоснована их аналитическая независимость. В исследовании установлено соответствие компонентов различным типам экономических эффектов и механизмам формирования. Практическая значимость определяется возможностью использования результатов для повышения корректности оценки платформенных решений и обоснования управленческих решений. Декомпозиция обладает прикладной ценностью для транспортно-логистического сектора. Подход повышает прозрачность оценки, выявляет источники экономического эффекта и помогает в принятии инвестиционных решений, что особенно актуально в условиях цифровой трансформации и ограничений.

Ключевые слова: инновации, платформенные решения, ценность платформенных решений, экономическая ценность, транспортно-логистический сектор.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Для цитирования: Ионова Т.В. Декомпозиция экономической ценности платформенных решений в транспортно-логистическом секторе // Прогрессивная экономика. 2026. № 3. С. 379–390. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_3_379.

Статья поступила в редакцию: 20.02.2026 г. Одобрена после рецензирования: 27.03.2026 г. Принята к публикации: 28.03.2026 г.

DECOMPOSITION OF THE ECONOMIC VALUE OF PLATFORM-BASED SOLUTIONS IN THE TRANSPORT AND LOGISTICS SECTOR

Ionova T.V., *Postgraduate Student, Russian University of Transport, Moscow, Russia*
127994, Moscow, st. Obraztsova, 9
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-3419-5069
e-mail: t.v.ionova@outlook.com

Abstract. The scientific problem of this study is the need to develop an approach to the decomposition of the economic value of platform solutions in the transport and logistics sector. The relevance of the chosen issue is due to the fact that existing approaches are mainly focused on the aggregated representation of value, which limits the ability to identify its internal structure and leads to a loss of analytical accuracy. The purpose of the article is to develop a structural approach to the economic value of a platform solution based on differences in the mechanisms of its formation. The scientific novelty lies in the proposal of the decomposition of value according to the criterion of differences in the mechanisms of its formation. The methodological basis consists of logical and structural analysis, decomposition method and comparative analysis of economic effects. As a result, the coordination, information-analytical, network and infrastructure components of the value are identified, and their analytical independence is substantiated. The study established the correspondence of the components to different types of economic effects and mechanisms of formation. The practical significance is determined by the possibility of using the results to improve the correctness of evaluating platform solutions and substantiating management decisions. Decomposition has an application value for the transport and logistics sector. The approach increases the transparency of the assessment, identifies sources of economic impact and helps in making investment decisions, which is especially important in the context of digital transformation and constraints.

Keywords: innovation, platform solution, platform value, economic value, transport and logistics sector, coordination effect, network effect, analytical capability.

JEL classification: O38, D2, L11.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Ionova T.V. (2026). Dekompozitsiya ekonomicheskoi tsennosti platformennykh reshenii v transportno-logisticheskom sektore [Decomposition of the economic value of platform-based solutions in the transport and logistics sector]. Progressivnaya ekonomika

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

[Progressive Economy], 3, 379–390. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_3_379. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 20/02/2026. Approved after review: 27/03/2026. Accepted for publication: 28/03/2026.

Введение

Современный этап развития транспортно-логистического сектора характеризуется активным распространением платформенных решений как инструмента, обеспечивающего координацию участников, интеграцию данных и оптимизацию процессов. Платформенные решения оказываются особо актуальными в условиях перехода компаний к инновационным транспортно-логистических услугам [1]. Внедрение платформенных решений сопровождается усложнением структуры создаваемых экономических эффектов, поскольку ценность формируется одновременно на операционном, информационном и меж организационном уровнях.

Традиционные подходы к оценке экономической ценности транспортно-логистической услуги, ориентированные на интегральные показатели эффективности, оказываются ограниченными. Они фиксируют общий результат, но не позволяют выявить источники формирования эффекта и их вклад в конечный результат, что снижает аналитическую точность и затрудняет принятие управленческих решений [2]. В частности, эффекты, связанные с использованием данных и сетевым взаимодействием, не поддаются корректному отражению в рамках традиционных моделей.

Указанные ограничения обусловливают необходимость перехода к новому разделению источников экономической ценности, позволяющему учитывать различия в механизмах формирования и динамике проявления. Таким образом, научная проблема настоящего исследования заключается в необходимости разработки подхода к декомпозиции экономической ценности платформенных решений в транспортно-логистическом секторе.

Обзор литературы

Анализ теоретических подходов к цифровой трансформации транспортно-логистических услуг показывает, что преобладающей концепцией выступает переход от линейных цепей поставок к сетевым и платформенным моделям взаимодействия. В данной парадигме транспортно-логистические системы интерпретируются как цифровые экосистемы, обеспечивающие координацию участников на основе данных и интеграции информационных потоков. Ключевая роль отводится платформенным решениям как механизмам интеграции и координации цепей участников и процессов [3]. Следует отметить, что данный подход ограничен: он не раскрывает структуру создаваемой экономической ценности.

Исследования показывают, что платформенные решения и современные технологии существенно повышают эффективность транспортно-логистических процессов за счет прозрачности, оптимизации процессов и

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

автоматизации принятия решений. Исследования платформенных решений в грузоперевозках выявляют их способность обеспечивать видимость и поддержку процессов [4]. Внедрение цифровых технологий в логистике способствует росту операционной эффективности и снижению издержек, однако эффект зависит от уровня цифровой зрелости компаний [5].

Методологические инструменты исследований фрагментированы и узконаправлены. С одной стороны, применяются модели математического и имитационного моделирования для оптимизации логистических потоков и инфраструктуры [6]. В то же время, развиваются архитектурные и системные подходы, основанные на использовании актуальных ИТ-технологий. Оба инструмента ориентированы на операционный уровень и не оценивают экономическую ценность, что ограничивает их применимость для стратегического управления. Несмотря на признание роли данных, цифровых сервисов и платформенных решений в создании ценности транспортно-логистической услуги, большинство исследований рассматривают данные элементы изолированно - либо как технологические драйверы эффективности, либо как организационные механизмы координации [7]. Изученные работы не предлагают универсального подхода к декомпозиции ценности, создаваемой цифровыми платформами.

Таким образом, анализ литературы позволяет сформулировать научный пробел: отсутствие комплексной модели структурирования и оценки экономической ценности цифровых платформ в транспортно-логистических системах. Существующие исследования фокусируются на анализе отдельных эффектов цифровизации, технологических и организационных аспектах без формирования единой рамки ценности. Это обусловливает необходимость разработки методологического подхода, позволяющего декомпозировать экономическую ценность платформенных решений.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования рассматриваются платформенные решения в транспортно-логистическом секторе как интегрированные системы координации участников, обработки данных и организации взаимодействия. Предметом исследования является экономическая ценность, формируемая в рамках платформенных решений, механизмы ее возникновения и структурирования. Методический подход основан на использовании принципа декомпозиции как аналитического инструмента, позволяющего разделить сложный экономический результат на составляющие элементы в соответствии с механизмами его формирования.

Ключевым элементом методического подхода является введение критерия декомпозиции. Компонент декомпозиции выделяется при одновременном выполнении трех условий: формирование через различные экономические процессы, несводимость к другим компонентам без потери содержания, возможность самостоятельного рассмотрения. В исследовании применяется логико-структурный анализ, направленный на выявление

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

взаимосвязей между функциями цифровых платформ и формируемыми ими экономическими эффектами, и метод декомпозиции, позволяющий структурировать экономическую ценность в соответствии с установленным критерием.

Результаты и обсуждение

Формирование экономической ценности платформенных решений в транспортно-логистическом секторе требует выявления исходных предпосылок. В отличие от традиционных транспортно-логистических систем, платформенные решения функционируют как интегрированные цифровые экосистемы, обеспечивающие одновременное взаимодействие множества участников, обработку данных и координацию процессов в реальном времени. Это приводит к усложнению механизма формирования экономической ценности и ее однозначной интерпретации.

Первая предпосылка заключается в формировании ценности через различные механизмы, связанные с их функциональной природой. Платформы одновременно обеспечивают координацию участников, обработку и анализ данных, организацию сетевого взаимодействия между субъектами. Так, цифровые решения в логистике способствуют интеграции процессов и снижению транзакционных издержек за счет синхронизации действий участников [8]. В то же время они обеспечивают использование данных для повышения эффективности управления и оптимизации операций [9]. Экономическая ценность формируется не через единый процесс, а через совокупность различных механизмов.

Вторая предпосылка связана с различной экономической природой и динамикой проявления экономических эффектов. Координационные эффекты реализуются главным образом в виде снижения издержек и повышения согласованности процессов, информационно-аналитические - через повышение качества управленческих решений, сетевые имеют кумулятивный характер и усиливаются по мере расширения числа участников платформы [10]. Эффекты различаются по источнику возникновения, способу и времени проявления. Третья предпосылка заключается в том, что традиционные подходы к оценке экономической эффективности ориентированы на агрегированные показатели, предполагающие однородность учитываемых эффектов. В рассматриваемых условиях однородность не выполняется, так как различные компоненты ценности не являются взаимозаменяемыми и не могут быть приведены к единому измерителю без потери содержания [4].

Экономическая ценность цифровых платформ – это результат разнородных механизмов с различной природой и динамикой. В рамках агрегированных моделей она не может быть описана без потери аналитической точности. Эффекты формируются через различные экономические механизмы и обладают различной логикой экономического проявления. Экономическая ценность цифровых платформ формируется через качественно различные механизмы, различающиеся по источнику,

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

экономической природе и динамике. Ценность формируется через различные механизмы и не является исходно однородной величиной. Агрегированное представление допустимо лишь в том случае, если объединяемые эффекты являются экономически сопоставимыми, то есть могут быть сведены к единому аналитическому основанию без утраты их содержательных различий. Ввиду специфики платформенных решений и транспортно-логистического сектора данное условие не выполняется, поскольку они возникают из разных процессов и отражают различные формы результата.

Проверка возможности агрегированного представления показывает, что такое обобщение не устраняет различия между эффектами, а скрывает их. Если объединить в одном показателе эффекты, различающиеся по механизму формирования, то итоговая величина перестает выражать конкретный экономический результат. В этом случае становится невозможным установить, за счет какого именно механизма сформирована ценность, какой источник создает основной вклад и каким образом изменение параметров платформы влияет на итоговый результат. Иными словами, агрегирование приводит не просто к снижению точности описания, а к утрате аналитической определенности результата. Агрегированная модель нарушает корректность экономической интерпретации. В результате оценка теряет способность объяснять источник ценности и перестает выполнять аналитическую функцию. Невозможность корректного установления эффектов вытекает из несопоставимости объединяемых эффектов по их экономическому основанию. Следовательно, агрегирование в данном случае вызывает противоречие: для получения общего показателя требуется предположить однородность эффектов, тогда как исходный анализ устанавливает их неоднородность. Так, агрегированная модель не может рассматриваться как корректная форма представления экономической ценности цифровых платформ.

В условиях качественной неоднородности механизмов формирования ценности способом ее представления является декомпозиция, позволяющая сохранить различия между источниками экономического результата и обеспечить их раздельное рассмотрение. Экономическая ценность платформенных решений представляется как совокупность компонентов, каждый из которых соответствует отдельному механизму ее формирования.

Первый компонент представляет механизм координации участников. Платформенные решения обеспечивают синхронизацию действий субъектов транспортно-логистической системы, снижение транзакционных и операционных издержек, а также повышение согласованности процессов. Эффект формируется независимо от использования данных как ресурса и связан с организацией взаимодействия в рамках платформы [11]. Так, в структуре экономической ценности выделяется координационный компонент.

Второй, информационно-аналитический компонент, формируется через механизм обработки и использования данных. Платформенные решения

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

аккумулируют и анализируют массивы данных [12]. В данном случае источник ценности связан не с взаимодействием участников как таковым, а с преобразованием данных в управленческий результат. Третий компонент представляет механизм сетевого взаимодействия. Платформенные решения приводят к возникновению сетевых эффектов, при которых увеличение числа участников расширяет возможности взаимодействия и повышает ценность для каждого субъекта. Данный эффект имеет кумулятивный характер и усиливается по мере масштабирования платформы.

Четвертый компонент связан с обеспечением функционирования платформенного решения как технологической среды. Платформенные решения формируют инфраструктуру, обеспечивающую интеграцию информационных систем, автоматизацию процессов и доступ к цифровым сервисам, что создает условия для реализации других видов ценности транспортно-логистической услуги [9]. Таким образом, на основании критерия различия механизмов формирования экономическая ценность цифровых платформ разделяется на четыре взаимосвязанных компонента: координационный, информационно-аналитический, сетевой, инфраструктурный. Корректность выбранного критерия подтверждается тем, что альтернативные основания декомпозиции не обеспечивают аналитической независимости компонентов. Функциональное разделение (по специфике услуг) отражает внешнюю структуру деятельности, но не позволяет разграничить механизмы формирования ценности. Разделение по участникам фиксирует распределение эффектов, но не их природу.

Выделенные компоненты системно взаимодействуют: информационно-аналитический компонент усиливает координационный за счет повышения качества решений, а сетевой компонент расширяет масштаб их реализации. Взаимосвязь не отменяет их различия по механизму формирования. Преобладающие в литературе агрегированные методы измеряют эффективность без учёта внутренней структуры ценности. Подходы в транспортно-логистическом секторе опираются на показатели затрат, производительности и времени выполнения операций – они фиксируют общий результат, не раскрывая его источников [13]. При внедрении платформенных решений это ограничивает их применимость.

Общепринятые модели оценки отражают преимущественно операционный уровень и ориентированы на линейные процессы, что отвечает запросам традиционной линейной транспортно-логистической услуги. Инновационные транспортно-логистические услуги трансформируют ее в сетевую систему взаимодействий, где значительная часть ценности возникает за пределами отдельных операций - в координации участников и обработке данных [14]. В этом контексте агрегированные показатели не способны отразить вклад эффектов платформенных решений, поскольку не учитывают их кумулятивный и распределенный характер.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Предложенный подход основан на декомпозиции экономической ценности на аналитически независимые компоненты. Каждый компонент ценности соотносится с конкретным механизмом формирования – искажения агрегирования устраняются. Преимущество данного подхода заключается в повышении прозрачности оценки и возможности целенаправленного анализа отдельных источников эффекта. Сравнительный анализ подтверждает методическое отличие предложенного подхода от существующих моделей оценки: переход от интегральных показателей к структурированному представлению ценности. Это расширяет аналитические возможности оценки платформенных решений и формирует теоретическую базу для развития методов их экономического обоснования.

Зависимость подхода от доступности и качества данных, необходимых для идентификации отдельных компонентов ценности может стать некоторым ограничением для использования. Платформенные решения предполагают наличие открытых массивов данных доступе. На практике отдельные эффекты могут проявляться одновременно через несколько механизмов, что затрудняет их однозначную идентификацию. Декомпозиция как метод связана с риском субъективной интерпретации при выделении и классификации компонентов [15]. Указанные ограничения показывают: качественная декомпозиция требует разработки количественных инструментов и методик оценки.

Вместе с тем, несмотря на обозначенные методологические ограничения, значение предложенного подхода выходит за рамки задач оценки и приобретает системный характер для логистики в целом. Рост логистических издержек, нарушений цепей поставок и усиления инфраструктурных ограничений декомпозиция экономической ценности позволяет перейти от агрегированного восприятия эффективности к выявлению конкретных источников потерь и резервов повышения результативности создает основу для обоснованного перехода к более устойчивым моделям управления логистикой, включая развитие внутренних маршрутов, диверсификацию поставщиков и повышение кооперации между участниками [16]. Кроме того, структурированное представление ценности обеспечивает возможность целенаправленного внедрения цифровых технологий и модернизации инфраструктуры, поскольку позволяет соотнести отдельные направления инвестиций с их вкладом в формирование экономического эффекта, тем самым снижая неопределенность и повышая обоснованность стратегических решений в условиях внешних ограничений.

Заключение

Существующие агрегированные подходы к оценке платформенных решений не обеспечивают корректного отражения структуры формируемых ими экономических эффектов, поскольку исходно предполагают их однородность, тогда как в действительности эффекты различаются по механизмам возникновения и динамике проявления. В этой связи декомпозиция экономической ценности выступает необходимым

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

методологическим принципом, позволяющим сохранить различия между источниками эффекта и обеспечить их аналитически корректное представление. Предложенный подход устраняет искажения, возникающие при агрегировании разнородных эффектов, и формирует основу для более точной интерпретации результатов функционирования цифровых платформ в транспортно-логистическом секторе.

Практическая значимость разработанного авторского подхода заключается в его применимости в контуре управленческих и инвестиционных решений. Декомпозиция обеспечивает повышение прозрачности оценки за счёт выявления конкретных источников экономического эффекта и позволяет соотнести их с управляемыми параметрами платформенных решений. Декомпозиция создаёт возможность адресного воздействия на отдельные компоненты ценности, формирования приоритетов развития платформенной архитектуры, повышения эффективности распределения ресурсов и обоснования инвестиционных решений в условиях цифровой трансформации и внешних ограничений. Кроме того, подход может быть использован как инструмент диагностики эффективности внедрения платформенных решений и оценки их вклада в трансформацию транспортно-логистических систем.

Вместе с тем выявленные ограничения, связанные с зависимостью подхода от доступности данных и сложностью однозначной идентификации эффектов, указывают на необходимость дальнейшего развития количественного инструментария. Перспективным направлением будущих исследований автора является разработка моделей количественной оценки отдельных компонентов экономической ценности и интеграция предложенного подхода в системы экономического обоснования и стратегического планирования платформенных решений.

Литература

1. Turienzo J., Blanco A., Lampón J.F., Muñoz-Dueñas M. del Pilar. Logistics business model evolution: digital platforms and connected and autonomous vehicles as disruptors // Review of Managerial Science. 2024. Vol. 18. P. 2483–2506.

2. Zafarzadeh M., Flores-García E., Jeong Y., Wiktorsson M. A framework and system architecture for value-oriented digital services in data-driven production logistics // International Journal of Production Research. 2025. Vol. 63. No. 18. P. 6648–6668.

3. Shcherbakov V., Silkina G. Supply Chain Management Open Innovation: Virtual Integration in the Network Logistics System // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2021. Vol. 7. No. 1. Article 54.

4. Heinbach C., Beinke J., Kammler F., Thomas O. Data-driven forwarding: a typology of digital platforms for road freight transport management // Electronic Markets. 2022. Vol. 32. P. 807–828.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

5. Gavalas D., Syriopoulos T., Roumpis E. Digital adoption and efficiency in the maritime industry // Journal of Shipping and Trade. 2022. Vol. 7. Article 11.

6. Shmatko A., Barykin S., Sergeev S., Thirakulwanich A. Modeling a Logistics Hub Using the Digital Footprint Method—The Implication for Open Innovation Engineering // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2021. Vol. 7. No. 1. Article 59.

7. Albrecht T., Baier M.-S., Gimpel H., Meierhöfer S., Röglinger M., Schlüchtermann J., Will L. Leveraging Digital Technologies in Logistics 4.0: Insights on Affordances from Intralogistics Processes // Information Systems Frontiers. 2024. Vol. 26. P. 755–774.

8. Brochado A.F., Rocha E.M., Costa D. A Modular IoT-Based Architecture for Logistics Service Performance Assessment and Real-Time Scheduling towards a Synchromodal Transport System // Sustainability. 2024. Vol. 16. Article 742.

9. Albrecht T., Baier M.-S., Gimpel H., Meierhöfer S., Röglinger M., Schlüchtermann J., Will L. Leveraging Digital Technologies in Logistics 4.0: Insights on Affordances from Intralogistics Processes // Information Systems Frontiers. 2024. Vol. 26. P. 755–774.

10. Dzemydienė D., Burinskienė A., Čižīūnienė K., Miliauskas A. Development of E-Service Provision System Architecture Based on IoT and WSNs for Monitoring and Management of Freight Intermodal Transportation // Sensors. 2023. Vol. 23. Article 2831.

11. Хашев А.И., Ковалев С.М., Колесников М.В., Шевчук П.С. Формирование системы показателей и методических подходов к оценке цифровой готовности транспортно-логистических предприятий // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2025. № 3. С. 171–178.

12. Дмитриев А.В., Нос В.А. Обеспечение экономической безопасности при внедрении цифровых технологий в транспортной логистике // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2024. № 1.

13. Stepnova I.M., Fedotova M.A. Digital Asset Management in a Digital Environment: Algorithms and Services // Управленческие науки. 2021. Т. 11. № 4. С. 6–24.

14. Lopez C.A., Castillo L.F., Corchado J.M. Discovering the Value Creation System in IoT Ecosystems // Sensors. 2021. Vol. 21. Article 328.

15. Saktaganova G., Karipova A., Mukhiyayeva D., Zhanseitova G., Saktaganova I. Digital transformation in the transport and logistics sector of Kazakhstan: Challenges and opportunities for global integration // Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Economics”. 2025. Vol. 12. No. 2. P. 163–176.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

16. Степнова И.М., Федотова М.А. Управление цифровыми активами в цифровой среде: алгоритмы и сервисы // Управленческие науки. 2021. Т. 11. № 4. С. 6–24.

17. Ушаков М.А., Чаруйская М.А. Современные вызовы и перспективы развития промышленной логистики в Российской Федерации // Прогрессивная экономика. 2025. № 2. С. 84–97. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_2_84.

References

1. Turienzo, J., Blanco, A., Lampón, J.F., Muñoz-Dueñas, M. del Pilar (2024). Logistics business model evolution: digital platforms and connected and autonomous vehicles as disruptors. Review of Managerial Science, 18, 2483–2506. (In Eng.)

2. Zafarzadeh, M., Flores-García, E., Jeong, Y., Wiktorsson, M. (2025). A framework and system architecture for value-oriented digital services in data-driven production logistics. International Journal of Production Research, 63(18), 6648–6668. (In Eng.)

3. Shcherbakov, V., Silkina, G. (2021). Supply Chain Management Open Innovation: Virtual Integration in the Network Logistics System. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(1), Article 54. (In Eng.)

4. Heinbach, C., Beinke, J., Kammler, F., Thomas, O. (2022). Data-driven forwarding: a typology of digital platforms for road freight transport management. Electronic Markets, 32, 807–828. (In Eng.)

5. Gavalas, D., Syriopoulos, T., Roumpis, E. (2022). Digital adoption and efficiency in the maritime industry. Journal of Shipping and Trade, 7, Article 11. (In Eng.)

6. Shmatko, A., Barykin, S., Sergeev, S., Thirakulwanich, A. (2021). Modeling a Logistics Hub Using the Digital Footprint Method—The Implication for Open Innovation Engineering. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(1), Article 59. (In Eng.)

7. Albrecht, T., Baier, M.-S., Gimpel, H., Meierhöfer, S., Röglinger, M., Schlüchtermann, J., Will, L. (2024). Leveraging Digital Technologies in Logistics 4.0: Insights on Affordances from Intralogistics Processes. Information Systems Frontiers, 26, 755–774. (In Eng.)

8. Brochado, A.F., Rocha, E.M., Costa, D. (2024). A Modular IoT-Based Architecture for Logistics Service Performance Assessment and Real-Time Scheduling towards a Synchromodal Transport System. Sustainability, 16, Article 742. (In Eng.)

9. Albrecht, T., Baier, M.-S., Gimpel, H., Meierhöfer, S., Röglinger, M., Schlüchtermann, J., Will, L. (2024). Leveraging Digital Technologies in Logistics 4.0: Insights on Affordances from Intralogistics Processes. Information Systems Frontiers, 26, 755–774. (In Eng.)

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

10. Dzemydienė, D., Burinskienė, A., Čižiūnienė, K., Miliauskas, A. (2023). Development of E-Service Provision System Architecture Based on IoT and WSNs for Monitoring and Management of Freight Intermodal Transportation. Sensors, 23, Article 2831. (In Eng.)

11. Khashev, A.I., Kovalev, S.M., Kolesnikov, M.V., Shevchuk, P.S. (2025). Formirovanie sistemy pokazatelei i metodicheskikh podkhodov k otsenke tsifrovoi gotovnosti transportno-logisticheskikh predpriyatii [Formation of a system of indicators and methodological approaches to assessing digital readiness of transport and logistics enterprises]. Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putei soobshcheniya [Bulletin of Rostov State Transport University], 3, 171–178. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Dmitriev, A.V., Nos, V.A. (2024). Obespechenie ekonomicheskoi bezopasnosti pri vnedrenii tsifrovykh tekhnologii v transportnoi logistike [Ensuring economic security in the implementation of digital technologies in transport logistics]. Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINH) [Bulletin of Rostov State University of Economics], 1. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Stepnova, I.M., Fedotova, M.A. (2021). Digital Asset Management in a Digital Environment: Algorithms and Services. Upravlencheskie nauki [Management Sciences], 11(4), 6–24. (In Eng.)

14. Lopez, C.A., Castillo, L.F., Corchado, J.M. (2021). Discovering the Value Creation System in IoT Ecosystems. Sensors, 21, Article 328. (In Eng.)

15. Saktaganova, G., Karipova, A., Mukhiyayeva, D., Zhanseitova, G., Saktaganova, I. (2025). Digital transformation in the transport and logistics sector of Kazakhstan: Challenges and opportunities for global integration. Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Economics”, 12(2), 163–176. (In Eng.)

16. Stepnova, I.M., Fedotova, M.A. (2021). Upravlenie tsifrovymi aktivami v tsifrovoi srede: algoritmy i servisy [Digital asset management in a digital environment: algorithms and services]. Upravlencheskie nauki [Management Sciences], 11(4), 6–24. (In Russ., abstract in Eng.)

17. Ushakov, M.A., Charuiskaya, M.A. (2025). Sovremennye vyzovy i perspektivy razvitiya promyshlennoi logistiki v Rossiiskoi Federatsii [Modern challenges and prospects for the development of industrial logistics in the Russian Federation]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 2, 84–97. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_2_84. (In Russ., abstract in Eng.)

© Ионова Т.В., 2026

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.