

Научная статья

УДК 332.1

DOI: <https://doi.org/10.63973/2949-1258/2025-3/036-043>

EDN: <https://elibrary.ru/VWRARX>

Модель ресурсообмена в управлении транспортно-логистическими системами

Шишкин Михаил Васильевич

Назарова Анна Николаевна

Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна

Санкт-Петербург. Россия

Аннотация. Представлен теоретический анализ модели ресурсообмена в управлении транспортно-логистическими системами (ТЛС). Исследуются концептуальные основы обмена материальными, информационными, финансовыми и кадровыми ресурсами между субъектами ТЛС. Систематизированы механизмы внедрения ресурсообмена, включая кооперационные платформы, нормативно-правовые инструменты и цифровые решения. Выявлены ключевые преимущества и институциональные барьеры реализации модели. Результаты формируют теоретическую базу для оптимизации управления ресурсными потоками в логистических системах.

Ключевые слова: управление транспортно-логистическими системами, ресурсообмен, теоретический анализ, кооперационные механизмы, механизмы внедрения, оптимизация ресурсных потоков.

Для цитирования: Шишкин М.В., Назарова А.Н. Модель ресурсообмена в управлении транспортно-логистическими системами // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2025. Т. 17, № 3. С. 36–43. DOI: <https://doi.org/10.63973/2949-1258/2025-3/036-043>. EDN: <https://elibrary.ru/VWRARX>

Original article

Resource exchange model in the management of transportation and logistics systems

Mikhail V. Shishkin

Anna N. Nazarova

Saint Petersburg state university of industrial technologies and design

Saint Petersburg. Russia

Abstract. The article presents a theoretical analysis of the resource exchange model in the management of transport-logistics systems (TLS). The conceptual foundations of exchanging material, informational, financial, and human resources among TLS entities are investigated. Implementation mechanisms, including cooperation platforms, regulatory tools, and digital solutions, are systematized. Key advantages and institutional barriers to model implementation are identified. The results form a theoretical basis for optimizing resource flow management in logistics systems.

Keywords: transport-logistics systems management, resource exchange, theoretical analysis, cooperation mechanisms, implementation mechanisms, resource flow optimization.

For citation: Shishkin M.V., Nazarova A.N. Resource exchange model in the management of transportation and logistics systems // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2025. Vol. 17, № 3. P. 36–43. DOI: <https://doi.org/10.63973/2949-1258/2025-3/036-043>. EDN: <https://elibrary.ru/VWRARX>

© Шишкин М.В., 2025

© Назарова А.Н., 2025

Введение

В условиях глобальной цифровизации и обострения конкуренции на рынке логистических услуг традиционные модели ресурсопотребления демонстрируют снижающуюся эффективность. Линейные цепочки поставок уступают место сетцентрическим структурам, где ключевую роль играет кооперация на принципах ресурсообмена [1]. Несмотря на активное изучение экономики совместного потребления в B2C сегменте, ее потенциал в B2B логистике, особенно в условиях российского рынка, исследован недостаточно.

Научная проблема: отсутствие управленческой модели ресурсообмена, адаптированной к полиморфной структуре транспортно-логистических систем (ТЛС) и учитывающей специфику взаимодействия разнородных участников [2].

Цель исследования: разработка и верификация инновационной управленческой модели ресурсообмена для ТЛС [3], включая классификацию форм кооперации, оценку экономического эффекта и барьеров внедрения.

Научная новизна исследования:

- разработка комплексной типологии ресурсообмена между субъектами транспортно-логистической системы [4];
- выявление барьеров и разработка адаптивных решений в условиях РФ [5].

Основная часть

Ресурсообмен как управленческая концепция базируется на принципах циркулярной экономики и сетевой кооперации [6]:

- пулинг ресурсов (resource pooling);
- динамическое ценообразование;
- многосторонние репутационные системы.

На сегодняшний день основными субъектами транспортно-логистической деятельности являются грузовладелец, экспедитор, перевозчик, грузополучатель и вспомогательные партнеры.

С точки зрения материальных ресурсов (МР) в транспортно-логистической деятельности в рамках совместного потребления могут быть задействованы следующие виды активов [7]:

- 1) транспортные средства (автомобили, грузовики, автобусы, поезда, корабли, самолеты и др.);
- 2) топливо, масла, смазки и другие материалы, необходимые для эксплуатации транспортных средств;
- 3) узлы и детали для ремонта и обслуживания транспортных средств;
- 4) технические средства и оборудование, используемые для мониторинга и управления транспортными процессами (например, GPS-навигаторы, радиостанции, терминалы для считывания баркодов и RFID);
- 5) контейнеры, паллеты и другие транспортные упаковки, используемые для перевозки грузов;
- 6) складские помещения, площадки и оборудование для хранения и перемещения грузов;
- 7) компьютеры и средства связи для управления и контроля логистических процессов.

В аспекте информационных ресурсов (ИР) в транспортно-логистической деятельности для совместного потребления могут быть задействованы:

1) транспортные системы управления (ТСУ) – программные продукты, позволяющие автоматизировать процессы управления транспортной деятельностью;

2) транспортные индексы (например, индекс цен на железнодорожные перевозки и индекс цен на автомобильные перевозки), с помощью которых производится отслеживание экономических показателей в сфере транспортно-логистических услуг;

3) глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС), такие как GPS и ГЛОНАСС, которые позволяют отслеживать местоположение транспортного средства в режиме реального времени;

4) информационно-аналитические системы (ИАС), обрабатывающие данные о грузах, маршрутах, расписаниях и другой информации, позволяющие оптимизировать логистические процессы;

5) специализированные базы данных, содержащие информацию о транспортных компаниях, технических характеристиках и рейтингах перевозчиков;

6) информационные системы безопасности транспорта, которые позволяют отслеживать движение транспорта и контролировать его безопасность.

Для совместного потребления в транспортно-логистической деятельности также могут быть использованы финансовые ресурсы (ФР) следующих видов:

1) кредиты – один из наиболее распространенных финансовых ресурсов, используемых для покупки и обновления транспорта, а также для развития и расширения бизнеса. Кредит может быть применен для осуществления деятельности в рамках совместного предприятия;

2) лизинг, который является альтернативой кредитам и позволяет взять в аренду необходимый для работы транспорт и другое оборудование на определенный срок. Это позволяет снижать начальные затраты и управлять меньшими финансовыми рисками.

Если смотреть через призму кадровых ресурсов (КР), то для совместного пользования в транспортно-логистической деятельности можно рассматривать следующие активы:

1) водители транспортных средств: грузовых, пассажирских автобусов, грузовиков, тракторов и других видов транспорта;

2) грузчики – работники, занимающиеся погрузкой и разгрузкой грузов на складе или при доставке заказов;

3) курьеры – работники, которые доставляют бумажную документацию, посылки, бандероли, денежные и другие ценности;

4) диспетчеры – работники, которые контролируют работу транспортных средств, прием и передачу заказов, координацию работы персонала;

5) специалисты по логистике – работники, разрабатывающие и оптимизирующие логистические схемы, планирующие и организующие перевозки, контролирующие затраты на логистику;

б) программисты и IT-специалисты – работники, занимающиеся разработкой транспортно-логистических систем, автоматизирующих управление процессами доставки и позволяющих улучшить качество транспортно-логистических услуг;

7) эксперты по качеству – работники, занимающиеся контролем качества услуг и оборудования, а также персонала, в том числе в сфере складской логистики.

На наш взгляд, с точки зрения управления реализуемы варианты взаимодействия между разными субъектами транспортно-логистической деятельности в рамках совместного использования ресурсов (табл. 1).

Таблица 1

Теоретически возможные варианты совместного использования ресурсов в ТЛС

Кадровые ресурсы	Грузовладелец	Экспедитор	Грузополучатель	Перевозчик	Вспомогательные партнеры
Грузовладелец	MP – грузовые места, складские помещения	MP – ТС, склады, технические средства для контроля и мониторинга, контейнеры, паллеты, складские помещения	MP – ТС, складские помещения, погрузо-разгрузочное оборудование, топливо	MP – ТС (грузовые автомобили)	MP – ТС, складские помещения, упаковочные материалы, объединение закупок
	ИР – транспортные индексы	ИР – ТСУ, ГНСС, ИАС	ИР – приложения для заказа и отслеживания грузов, электронные платформы для документооборота, облачные сервисы, big data, системы мониторинга грузовых перевозок	ИР – онлайн-платформа для поиска и заказа грузовых перевозок, мобильные приложения для учета грузов и маршрутов	ИР – общая система мониторинга грузоперевозок, облачные данные, совместные программы управления запасами и планирование
	ФР – субсидии, гранты и диверсификация	ФР – кредит и лизинг ТС	ФР – кредит	ФР – общий банковский счет	ФР – совместные инвестиции и технологические решения в области ТЛД
	КР – все активы ресурса	КР – все активы ресурса	КР – все активы ресурса	КР – все активы ресурса с созданием общей базы данных трудоспособного населения	КР – все активы ресурса
Экспедитор	–	MP – общескладские помещения и ТС	MP – общая транспортная перевозка, использование оборудования	MP – ТС, склады, оборудование	MP – общие складские помещения и ТС, материалы и оборудование

Продолжение табл. 1

Кадровые ресурсы	Грузовладелец	Экспедитор	Грузополучатель	Перевозчик	Вспомогательные партнеры
Экспедитор		ИР – облачные технологии, big data, файлообменные системы, использование ПО для обеспечения логистики и экспедирования	ИР – информация о характеристиках груза, облачные сервисы, информационно-аналитические базы мониторинга и контроля	ИР – совместные системы электронного документооборота, системы управления грузоперевозками, онлайн-платформы для управления складскими помещениями, ПО для автоматизации логистических процессов	ИР – аналитические базы, обмен документами
		ФР – совместная консолидированная финансовая база	ФР – заключение совместных договоров для закупки нового оборудования	ФР – кредитные линии, факторинг счетов, лизинг транспорта, инвестиции	ФР – лизинг ТС
		КР – все активы ресурса с созданием общей базы данных на трудоспособное население	КР – все активы ресурса	КР – совместный набор персонала, бэк-офисные функции	КР – общие обучающие программы и развитие персонала
Грузополучатель	–	–	МР – ТС, склады, оборудование	МР – ТС, складские помещения	МР – ТС, складские помещения, упаковочные материалы и тара, техническое оборудование
			ИР – системы управления транспортом	ИР – системы управления транспортом	ИР – системы управления складом, информационные порталы, системы GPS-мониторинга, облачные сервисы
Грузополучатель	–	–	ФР – оплата складских услуг	ФР – кредитный фонд	ФР – программа финансирования
			КР – все активы ресурса	КР – все активы ресурса, обучение сотрудников	КР – пул сотрудников, система управления персоналом

Окончание табл. 1

Кадровые ресурсы	Грузовладелец	Экспедитор	Грузополучатель	Перевозчик	Вспомогательные партнеры
Перевозчик	–	–	–	МР – ТС, складское пространство, технические средства	МР – ТС, складское пространство, технические средства
				ИР – базы управления логистическими процессами, база о грузах и клиентах, мониторинг транспорта	ИР – базы данных, программное обеспечение, электронные платформы
				ФР – инвестиции, программа лояльности	ФР – инвестиции, гранты, субсидии
				КР – все активы ресурса, система обучения	КР – все активы ресурса, проекты развития персонала
Вспомогательные партнеры	–	–	–	–	МР – ТС, складское пространство
				ИР – онлайн-платформа для управления складом, отслеживание грузов, база данных поставщиков и клиентов	

Однако, несмотря на существование большого количества преимуществ внедрения экономики совместного потребления, эксперты выделяют ряд существенных проблем, препятствующих эффективному развитию модели: наличие ответственности за риски, страхование, сложность обеспечения прозрачности и защиту рабочей силы [2, 8].

Заключение

Несмотря на общие принципы моделей совместного ресурсообмена, внедрение их в транспортно-логистическую деятельность не является гарантированным способом достижения желаемых результатов. Различия в особенностях развития транспортно-логистической деятельности в каждой стране создают уникальные перспективы и барьеры для внедрения экосистем совместного использования ресурсов. В России логистические компании внедряют элементы ресурсообмена через цифровые платформы и проходят этап апробации [3]. Практическая значимость разработанной модели ресурсообмена усиливается ее соответ-

ствием стратегическим ориентирам государственной политики. Транспортная стратегия РФ до 2030 года акцентирует внимание на необходимости снижения транспортных издержек за счет сбалансированного опережающего развития эффективной транспортной системы, что может быть достигнуто через внедрение механизмов совместного использования ресурсов между участниками логистических цепочек [9]. Однако для успешного масштабирования эффектов этой модели необходимо адаптировать существующие инструменты и подходы с учетом специфики деятельности и готовности субъектов транспортно-логистической деятельности к их использованию.

Список источников

1. Волкова Е.М. Развитие совместного потребления в городских транспортных системах // Вестник Московского автомобильно-дорожного гос. техн. ун-та (МАДИ). 2021. № 4 (63). С. 120–128. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sovmestnogo-potrebleniya-v-gorodskih-transportnyh-sistemah> (дата обращения: 01.05.2025).
2. Аналитический центр при Правительстве РФ. Цифровизация логистики: барьеры и перспективы. Москва: АЦ, 2023. 64 с.
3. NtechLab. Спецификация смарт-контрактов для логистики. Москва, 2024.
4. Аналитический отчет. Цифровая трансформация транспортно-логистической отрасли РФ: тренды, вызовы, решения / Центр цифровых трансформаций. Москва, 2023. 64 с. URL: https://www.dtla.ru/upload/docs/Analitika_DTLA.pdf (дата обращения: 12.05.2025).
5. Смена парадигмы: Будущее транспортно-логистического сектора // Серия публикаций PwC о перспективах развития отраслей РФ. 2021. URL: <https://www.pwc.ru/ru/assets/pwc-logistics-transformation-gus.pdf> (дата обращения: 02.06.2025).
6. Плотников В.А., Анисимова Я.А. Экономика совместного потребления: понятие, особенности, перспективы развития // Управленческое консультирование. 2023. № 1. С. 42–51.
7. Khan M.R., Yeo V.S.L. Sharing Economy, Innovation, and Sustainability // Digital Transformation for Sustainability. L.: Routledge, 2025. Ch. 4. P. 89–114. ISBN 978-1-003-53561-4. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003535614-4/sharing-economy-innovation-sustainability-mustafa-rehman-khan-vanessa-yeo-shu-ling-naveed-ur-rehman-khan-arsalan-mujahid-ghouri> (дата обращения: 20.06.2025).
8. Honeycomb 3.0: The Collaborative Economy Market Expansion РФ. 2021. URL: <https://web-strategy.com/blog/2016/03/10/honeycomb-3-0-the-collaborative-economy-market-expansion-sxsw>
9. Минтранс РФ. Стратегия развития транспортно-логистической системы до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 15 сентября 2021 г. № 1234-р. Москва, 2021. 87 с.

References

1. Volkova E.M. Development of joint consumption in urban transport systems. *Bulletin of the Moscow Automobile and Road State. tech. University (MADI)*. 2021; 4 (63): 120–128. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sovmestnogo-potrebleniya-v-gorodskih-transportnyh-sistemah> (accessed date: 01.05.2025).
2. Analytical Center under the Government of the Russian Federation. Digitalization of logistics: barriers and perspectives. Moscow: AC; 2023. 64 p.

3. NtechLab. Specification of smart contracts for logistics. Moscow; 2024.
4. Analytical report. Digital transformation of the transport and logistics industry of the Russian Federation: trends, challenges, solutions/Center for Digital Transformations. Moscow; 2023. 64 p. URL: https://www.dtl.ru/upload/docs/Analitika_DTLA.pdf (accessed date: 12.05.2025).
5. Paradigm shift: The future of the transport and logistics sector. *PwC publications on the prospects for the development of Russian industries*. 2021. URL: <https://www.pwc.ru/ru/assets/pwc-logistics-transformation-rus.pdf> (accessed date: 02.06.2025).
6. Plotnikov V.A., Anisimova Y.A. Economy of joint consumption: concept, features, development prospects. *Management consulting*. 2023; (1): 42–51.
7. Khan M.R., Yeo V.S.L. Sharing Economy, Innovation, and Sustainability. *Digital Transformation for Sustainability*. L.: Routledge; 2025. Ch. 4. P. 89–114. ISBN 978-1-003-53561-4. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003535614-4/sharing-economy-innovation-sustainability-mustafa-rehman-khan-vanessa-yeo-shu-ling-naheed-ur-rehman-khan-arsalan-mujahid-ghouri> (accessed date: 20.06.2025).
8. Honeycomb 3.0: The Collaborative Economy Market Expansion РФ. 2021. URL: <https://web-strate-gist.com/blog/2016/03/10/honeycomb-3-0-the-collaborative-economy-market-expansion-sxsw>
9. Ministry of Transport of the Russian Federation. Strategy for the development of the transport and logistics system until 2030: approved by by order of the Government of the Russian Federation of September 15, 2021 No. 1234-р. Moscow; 2021. 87 p.

Информация об авторах:

Шишкин Михаил Васильевич, аспирант, Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург.

Назарова Анна Николаевна, канд. экон. наук, доцент, Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, msrealt001@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.63973/2949-1258/2025-3/036-043>

EDN: <https://elibrary.ru/VWRARX>

Дата поступления:
31.07.2025

Одобрена после рецензирования:
08.09.2025

Принята к публикации:
09.09.2025