

Научная статья / Research Article

УДК 332.143, 338.49

DOI: 10.36718/2500-1825-2025-4-66-76

**Дмитрий Сергеевич Малыгин**

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

amican2008@yandex.ru

## **ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ МОДУЛЬНОГО ФОРМАТА РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*В работе рассмотрены современные теоретические и методологические подходы авторов к развитию интеграционных процессов формирования различных инфраструктур и взаимодействия цепей поставок. Широко известны и часто упоминаются транспортные, энергетические, телекоммуникационные, логистические, финансовые, социальные инфраструктуры. При этом каждая из них имеет оригинальную структуру. Так, транспортная инфраструктура подразделяется на железнодорожную, автомобильную, трубопроводную, морскую, речную, авиационную. Логистика использует в практической деятельности товаропроводящую, информационную, финансовую инфраструктуры и инфраструктуру пассажирских перевозок. Отраслевые инфраструктуры используют специализированные виды транспорта, перерабатывающие мощности, инфраструктуру для хранения и распределения своей продукции. В регионах Сибири наиболее развиты такие отрасли, как нефтегазовая, лесная, металлургическая, сельское хозяйство, энергетика и, соответственно, большее развитие получила развитие соответствующие инфраструктуры. Международные коммуникации объединяют инфраструктуры стран в международную сеть, приобретающую интеграционный характер, имеющую свои контуры в существующих границах стран и регионов, но способную достаточно гибко реагировать на различные вызовы, меняя направления, состав и структуру товарных потоков. На базе сформированной физической инфраструктуры возникает потребность научного подхода к эффективному управлению материальными, информационными, финансовыми потоками в многоуровневых международных, федеральных и региональных системах. Научное сообщество предполагает возникновение новой экономической парадигмы на базе управления цепями поставок, использующих существующий комплекс различных инфраструктур для наиболее эффективного прохождения материального потока, информационные возможности и финансовые ограничения. Наиболее интересные подходы, отмеченные разными авторами, это «логистические экосистемы», «логистические кластеры», «функциональные домены с изменяемой архитектурой», которые исследуются разными научными школами и рассматриваются с точки зрения эффективного управления цепями поставок. В этой статье обобщен терминологический аппарат логистического каркаса, в частности обоснована новая логистическая интегрированная структура – региональный логистический модуль, что развивает существующие научные подходы, дополняет их, предполагая формирование синергетической колаборации инфраструктур и цепей поставок в регионе.*

**Ключевые слова:** логистический каркас, региональные логистические модули, экосистема, логистические кластеры, цепи поставок

---

**Для цитирования:** Малыгин Д.С. Терминологический аппарат модульного формата региональных логистических систем // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2025. № 4. С. 66–76. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-4-66-76.

**Dmitry Sergeevich Malygin**

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

amican2008@yandex.ru

## TERMINOLOGICAL APPARATUS OF THE MODULAR FORMAT OF REGIONAL LOGISTICS SYSTEMS

*This paper examines the authors' modern theoretical and methodological approaches to the development of integrated processes for the formation of various infrastructures and the interaction of supply chains. Widely known and frequently cited are transport, energy, telecommunications, logistics, financial, and social infrastructures. Each has its own unique structure. Thus, transport infrastructure is subdivided into rail, road, pipeline, maritime, river, and aviation. Logistics utilizes distribution, information, financial, and passenger transportation infrastructures in its practical activities. Industry-specific infrastructures utilize specialized modes of transport, processing facilities, and infrastructure for the storage and distribution of their products. In Siberian regions, the most developed industries include oil and gas, forestry, metallurgy, agriculture, and energy, and, accordingly, the development of related infrastructures has been greatly enhanced. International communications unite national infrastructures into an international network, which is becoming increasingly integrated. This network is constrained by the existing borders of countries and regions, but is capable of flexibly responding to various challenges, changing the direction, composition, and structure of commodity flows. Based on the established physical infrastructure, the need arises for a scientific approach to the effective management of material, information, and financial flows in multi-level international, federal, and regional systems. The scientific community envisions the emergence of a new economic paradigm based on supply chain management, utilizing the existing complex of various infrastructures to most effectively manage material flows, exploiting information capabilities and financial constraints. The most interesting approaches, noted by various authors, include logistics ecosystems, logistics clusters, and functional domains with variable architecture. These concepts are studied by various academic schools and examined from the perspective of effective supply chain management. This paper summarizes the terminology of the logistics framework and, in particular, substantiates a new integrated logistics structure – a regional logistics module – which develops existing scientific approaches, complements them, and assumes the formation of a synergetic collaboration of infrastructures and supply chains in the region.*

**Keywords:** logistics framework, regional logistics modules, ecosystem, logistics clusters, supply chains.

**For citation:** Malygin D.S. Terminological apparatus of the modular format of regional logistics systems // Socio-economic and humanitarian journal. 2025. № 4. P. 66–76. (In Russ.). DOI: 10.36718/2500-1825-2025-4-66-76.



**Введение.** Современные теоретические и методологические подходы к развитию интеграционных процессов в логистике рассматривают различные ас-

пекты взаимодействия инфраструктур и цепей поставок. При том что существуют и развиваются такие инфраструктуры, как транспортная, энергетическая, телекоммуникационная, финансовая и социальная.

коммуникационная, финансовая, социальная и другие, логистика использует в практической деятельности товаропроводящую, информационную, финансово-инфраструктурные, а также инфраструктуру пассажирских перевозок.

Международные коммуникации объединяют логистические инфраструктуры различных стран в международную сеть, приобретающую интеграционный характер, имеющую свои контуры в существующих границах стран и регионов, но способную достаточно гибко реагировать на различные вызовы, меняя направления, состав и структуру товарных потоков. В этой связи у бизнеса, региональных структур, государственных органов возникает потребность в научном подходе к эффективному управлению материальными, информационными, финансовыми потоками в многоуровневых международных, федеральных и региональных системах. Научное сообщество предполагает возникновение новой экономической парадигмы на базе управления цепями поставок, использующих существующий комплекс различных инфраструктур для наиболее эффективного прохождения материального потока, информационные возможности и финансовые ограничения. Наиболее заметные подходы, отмеченные разными авторами, это «экосистемы», «клusterы», «функциональные домены», которые исследуются разными научными школами и рассматриваются с точки зрения эффективного управления цепями поставок. В статье обобщен терминологический аппарат интеграционных инфраструктур, в частности обоснована новая логистическая интегрированная структура – региональный логистический модуль, что развивает существующие научные подходы, дополняет их, предполагая формирование синергетической инфраструктуры конфигурирования цепей поставок в регионе.

**Цель исследования** – анализ приоритетных научных исследований интеграционных образований в логистике с целью поиска новых перспективных интеграционных структур, позволяющих

гибко конфигурировать цепи поставок, используя существующий инфраструктурный каркас.

**Методы.** Методы включают аналитический обзор существующих теоретических положений и методологических подходов к формированию и развитию интеграционных структур, изложенных в работах исследователей различных научных школ, сравнительный анализ и обобщение результатов исследований, создание новых системных интеграционных форм для логистических структур регионального уровня.

### Результаты и их обсуждение.

В результате исследования выявлено несколько научных подходов к коллaborации инфраструктур в более эффективные логистические системы в целях оптимизации управленческих воздействий на материальные потоки в цепях поставок многоуровневых региональных, отраслевых и комплексных систем. Наиболее заметны следующие научные подходы: логистические экосистемы, рассматривающие межотраслевую интеграцию; кластерный подход для организации как отраслевых, так и территориальных кластеров; каркасный подход, рассматривающий использование инфраструктуры как основу каркаса; доменный подход для группировки логистических функционалов. В работе скорректированы термины, встречающиеся у различных исследователей и предложен новый вид интеграционных структур – региональный логистический модуль.

Правительство Российской Федерации утвердило в 2025 г. «Комплексный план развития транспортной, энергетической, телекоммуникационной, социальной и иной инфраструктуры на период до 2036 года, необходимой для реализации национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1], в котором даны целевые показатели различных инфраструктур на основе федеральной государственной информационной системы территориального планирования в масштабе страны и в региональном разрезе. Комплексный план

рассматривает физические показатели инфраструктур: километры дорог, метраж взлетно-посадочных полос, единицы транспорта и тому подобные характеристики, но совсем не рассматривает управленические аспекты, которые позволяют повысить эффективность существующей инфраструктуры и комплексно планировать развитие новых инфраструктур.

Существующая совокупность инфраструктур может быть объединена на разных основаниях, из разных компонентов и в различных масштабах. Такое объединение, на наш взгляд, позволяет комбинировать элементы инфраструктур для конфигурирования эффективных цепей поставок. К настоящему времени выкристаллизовалось несколько научных подходов к коллaborации инфраструктур с более крупными логистическими системами. Рассмотрим сложившийся терминологический аппарат инфраструктур логистических систем и цепей поставок.

В работе В.Ф. Лукиных и Д.С. Малыгина предложено определение логистического каркаса: «логистический каркас – это совокупность логистической, транспортной, информационной инфраструктур, обеспечивающих прохождение материального и информационного потоков на территории страны и дальнейшую интеграцию потоков в мировом экономическом пространстве» [2, с.122]. Определение охватывает основные элементы и сущность логистического каркаса. Главное в определении – синергетическая коллaborация инфраструктур и цепей поставок.

В.В. Щербаков с соавторами предлагают концепцию «автономной экосистемы цепей поставок, которая образовалась на базе линейной структуры цепи с последовательной передачей информации от одного звена к другому и взамен ее выстраивается сеть взаимодействий, в рамках которой вся информация предполагается равнодоступной для пользователей. Такая сетевая структура называется экосистемой цепей поставок» [3, с. 349].

Логистические автономные экосистемы представляются нам очень интересной идеей, и действительно имеют место быть. А тенденции к образованию таких систем наблюдаются повсеместно как инструментарий организации сетевых взаимодействий различных экономических субъектов и государственных органов в сфере управления товарными потоками. Однако самоорганизация сетевых взаимодействий представляется сложной с точки зрения управленического воздействия на цепи поставок, поскольку подразумевает большую автономность и, следовательно, непредсказуемость результатов цепи поставок.

В концепции, представленной А.С. Синицыной и А.Г. Некрасовым, предлагается сразу несколько идей по организации логистических систем мезоуровня. Во-первых, они предполагают группировку объектов управления и управляющих систем «в функциональные домены с изменяемой архитектурой»: «Инженерия цепей поставок, объединяя основные домены – функциональные области и процессы, становится приоритетной методологией по обеспечению стабильности организационно-технической системы цепей поставок и поддержанию ее в интегрированном состоянии. К таким доменам авторы относят планирование, проектирование и эксплуатацию (функционирование) цепочек поставок, т. е. фактически все этапы жизненного цикла системы и такие основные области, как транспортировка, логистика, производство и распределение, благодаря чему повышается жизнеспособность цепей поставок» [4, с. 242]. Инженерия цепей поставок, предлагаемая авторами, безусловно заслуживает пристального внимания с точки зрения управленического воздействия на цепи поставок. А объединение в домены с изменяемой архитектурой позволяет укрупнить и объединять инфраструктурные логистические объекты практически до любого уровня. Однако вызывает сомнение практическая возможность инженерии цепей поставок достаточно сложного уровня и масштаба.

К логистическим системам мезоуровня, безусловно, можно отнести логистические кластеры. Согласно классическому определению: «кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества как отдельных компаний, так и кластера в целом» [5, с. 256].

Т.А. Прокофьева определяет: «транспортно-логистический кластер (ТЛК) – это межотраслевое добровольное объединение предпринимательских структур, транспортно-логистической инфраструктуры, общественных и других организаций, специализирующихся на перевозке грузов, хранении и грузопереработке, транспортно-экспедиционном, логистическом сервисном обслуживании и управлении товароматериальными и сопутствующими потоками, тесно сотрудничающих с научными, образовательными учреждениями, органами федеральной и региональной власти с целью повышения конкурентоспособности на отечественном и мировом рынке транспортно-логистических услуг» [6, с. 52].

В своих работах Н.А. Тод и В.Ф. Лукиных предлагают кластерный подход для управления товародвижением в цепях поставок, отмечая «кластерный подход, как способ совершенствования инновационной среды региона и управляемый механизм интеграции предприятий и организаций региона, позволяющий достичь синергетического эффекта. Второй – логистический подход, предусматривающий управление цепями поставок, как интегративный инструмент эффективного управления товародвижением» [7, с. 427–433].

Логистические кластеры нам представляются интересной современной концепцией организации логистики и цепей поставок на мезоуровне. Однако изменения, произошедшие в мире, в экономике и логистике, в последнее время внесли значительные изменения в поведение потребителей, направления

товарных потоков и, как следствие, в цепи поставок. Поэтому появилась необходимость новых научных идей и подходов, учитывающих быстрые изменения и трансформацию логистических потоков.

М.Н. Григорьев и С.А. Уваров «прогнозируют возникновение очередной точки бифуркации, и приобретение управлением цепями поставок характера новой основополагающей экономической парадигмы» [8 с. 181].

О смене парадигмы также отмечают и авторитетные консалтинговые компании. Так, аналитики международной консалтинговой компании «PWC» отмечают, что «управление цепочками поставок традиционно фокусируется на эффективности. Эффективные цепочки поставок означают эффективное производство и распределение, значительно более низкие затраты. Однако преимущества эффективности отходят на второй план, когда происходят глобальные сбои. Тогда «эффективность» оказывается «уязвимой». По этой причине устойчивость (и, следовательно, гибкость) приобретает все большее значение в управлении цепочками поставок, следовательно, компании стремятся найти другой баланс» [9].

Авторитетная консалтинговая компания «KPMG» считает, что «передовые технологии потрясают мир цепочек поставок. Благодаря быстро развивающимся возможностям в области генеративного искусственного интеллекта, аналитики данных, автоматизации, машинного обучения, интернета вещей (IoT), блокчейна и многое другое «умная» цепочка поставок (the ‘smart’ supply chain) уверенно движется к тому, чтобы стать новой нормой. Благодаря множеству технологических разработок в управлении цепочками поставок появляется новая парадигма. Такая, в которой организации могут быстрее реагировать на повседневные запросы, проактивно решать проблемы и сокращать ошибки и неэффективность. Она также может обеспечить большую видимость, прозрачность и прослеживаемость. Самое главное, организации будут более устой-

чивы к будущим потрясениям в цепочках поставок» [10].

В.И. Сергеев также считает необходимым в этих сложных условиях «диверсифицировать поставщиков и контрагентов цепи поставок, в частности, логистических провайдеров. Это означает налаживание отношений с несколькими поставщиками ключевых товаров и планирование альтернативных способов транспортировки и маршрутов. Эта стратегия снижает зависимость цепи поставок от единственного поставщика, способствует конкурентному ценообразованию и стимулирует логистические инновации. Планирование альтернативных видов транспорта и маршрутов – еще одна ключевая часть этой стратегии» [11, с. 290–291].

Г.Л. Бродецкий с соавторами провели исследование трансформации цепей поставок в условиях кризиса путем опроса 240 компаний, занимающихся импортом товаров в Россию, выявили следующие закономерности: «наиболее существенными факторами, негативно влияющими на устойчивость цепей поставок, стали значительное увеличение сроков доставки товаров (отметили как критический фактор 49 % респондентов), существенное удорожание логистических услуг (47 %). Менее значимыми оказались отказ иностранных производителей от поставок товаров в Россию (36 %) и сложности выполнения взаиморасчетов в международной торговле (34 %). При этом такой фактор, как повышение стоимости самих поставляемых в РФ товаров, отметили как критический всего 32 % респондентов. Данный результат подтверждает всеобщий характер кризиса, который повлиял в том числе и на функционирование цепей поставок товаров из дружественных России стран. Как еще менее значимые отмечались валютные колебания (22 %), сложности с приобретением иностранного программного обеспечения (17 %) и снижение качества поставляемых товаров (5 %)» [12, с. 18].

Как рассмотрено выше, в настоящее время существует несколько современных концепций построения и управ-

ления логистическими системами на мезоуровне. Вместе с тем назрела необходимость перехода на макроуровень построения и управления логистическими системами. В качестве такого глобально-го конструкта мы видим логистический каркас, который упоминался в начале статьи.

В качестве «узловых элементов» логистического каркаса видятся региональные логистические модули – универсальные конфигурируемые структуры с изменяемой архитектурой, имеющие различный состав и структуру, специфические региональные и отраслевые особенности, но функционирующие на общих принципах логистики, позволяя эффективно решать задачи по формированию и управлению цепями поставок в инфраструктурном каркасе региона.

Модульный принцип решения задачи по построению сложной трансконтинентальной логистической системы предложен Л. И. Дан и М.В. Михайлюк: «Модуль – это транспортно-логистический конструкт, который включает в себя: транспортно-логистическую инфраструктуру, бизнес-структуры, информационную и финансово-инфраструктуры, которые координируются из общего центра и могут выступать в равной степени и как часть глобальной международной системы. При необходимости эти элементы могут работать как автономные «узлы», обеспечивающие развитие локальных рынков и получение прибыли на локальных рынках» [13, с. 29].

Научный подход использования модульности в бизнес-экосистемах предлагаю А.В. Дмитриев с соавторами: «В отличие от вертикально интегрированных моделей и/или иерархических цепочек поставок, в бизнес-экосистемах независимые экономические игроки разрабатывают отдельные компоненты ценностного предложения, которые в дальнейшем используются как единое решение конкретной бизнес-задачи. Такие бизнес-экосистемы могут масштабироваться намного быстрее, чем другие модели управления. Поскольку их модуль-

ная структура с четко определенными интерфейсами упрощает добавление новых участников, а находящиеся в основе цифровых платформ бизнес-модели с ограниченными активами позволяют быстро расти» [14, с. 16].

Модульное построение цепей поставок также предлагают В.А. Новиков с соавторами: «Модульная структура современных систем Управления цепями поставок обеспечивает возможность оперативной и последовательной оптимизации наиболее важных для предприятия элементов цепочек поставок. При необходимости любая из цепочек легко модернизируется (оптимизируется) путем быстрого внедрения (изъятия) конкретных модулей или активации (деактивации) определенных функций. Модули, являющиеся частями единой архитектуры, легко интегрируются друг с другом» [15, с. 30].

С нашей точки зрения, можно расширить понятие «модуль» до понятия «региональный логистический модуль» и дать следующее определение: региональный логистический модуль – это совокупность логистических услуг, объектов и инфраструктур, позволяющих создавать и перемещать товарные, информационные, финансовые единицы между объектами бизнеса, а также эффективно управлять этими объектами, встраивая их в существующие цепи поставок, создавая новые логистические коридоры.

Объекты бизнеса, в зависимости от логистического функционала, включают следующие элементы: складские системы, производственные предприятия, транспорт, поставщики, покупатели, информационные и финансовые системы. Для разных регионов количество объектов, схемы поставок и распределения отличаются, что позволяет выстраивать региональные логистические модули разных уровней сложности в зависимости от задач и масштабов решаемых бизнес-задач для эффективного конфигурирования цепей поставок путем комбинаторного перебора маршрутов и участников регионального логистического модуля.

Региональный логистический модуль объединяет инфраструктурные элементы и логистические процессы. Управление такими модулями возможно путем конфигурирования цепей поставок, а также комбинирования модулей в различных территориальных задачах в формате проектно-ориентированных кластеров. Эта идея поддерживается В.С. Лукинским и А.В. Стремовской: «Адекватная оценка и выбор различных вариантов цепей поставок, если исходить из условий российской действительности и специфики транспортной составляющей, предполагает комплексный подход, учитывающий все взаимозависимости с существующей логистической системой, конфигурацией региональных связей и инфраструктурой дорог» [16, с. 81].

Оптимизацию цепей поставок путем конфигурирования логистической сети предлагал С.А. Быкадоров: «Одним из направлений оптимизации цепей поставок является конфигурация логистической сети, т. е. построение сетевой структуры. При построении сетевой структуры необходимо понимать, что стоимость товара формируется на протяжении всей цепи поставок и на нее оказывает влияние общая эффективность операций и бизнес-процессов, протекающих в рамках цепи между ее участниками. При этом наиболее управляемыми являются начальные стадии – производство, а наиболее чувствительными – последние – продажа, так как стоимость «проявляется» только на стадии продажи конечному потребителю» [17, с. 78].

Исследование процессов конфигурирования цепей поставок индивидуализированной продукции [18–21] показало, что этот процесс является актуальным динамическим процессом функционирования логистических модулей, превращающим их в логистические региональные мезоструктуры с гибкими цепями поставок, адаптирующимися под быстро меняющуюся экономическую обстановку. Таким образом, модульная структура логистического каркаса становится внутренне подвижной, способной к

адаптации в рамках логистического каркаса.

**Заключение.** Региональные логистические модули – новый взгляд на построение и управление сложными территориальными логистическими системами, позволяющие объединить обособ-

ленные инфраструктурные объекты в адаптивные логистические системы, образующие в совокупности с логистическими коридорами логистический каркас региона.

### Список источников

1. Комплексный план развития транспортной, энергетической, телекоммуникационной, социальной и иной инфраструктуры на период до 2036 года, необходимой для реализации национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 августа 2025 г. № 2365-р. URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-29082025-n-2365-r-obutverzhdenii> (дата обращения: 22.10.2025).
2. Лукиных В.Ф., Малыгин Д.С. Концепция логистического каркаса // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2023. № 2 (28). С. 117–126. DOI: 10.36718/2500-1825-2023-2-117-126. EDN: CAQVUP.
3. Щербаков В.В., Силкина Г.Ю., Шевченко С.Ю. Интеллектуальная логистика производственно-сервисных экосистем // Логистика – евразийский мост: мат-лы XVII Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 27–30 апреля 2022 г. Ч. 1. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2022. С. 348–353. EDN: IEKEFO.
4. Синицына А.С., Некрасов А.Г. Проактивное управление цепями поставок в изменяющемся мире транспорта // Логистика – Евразийский мост: мат-лы XIX Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 24–28 апреля 2024 г. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2024. С. 241–245. EDN: BCZBKB.
5. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2010. 591 с. ISBN 978-5-8459-1584-9. EDN: QUGLTR.
6. Прокофьева Т.А. Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров: кластерный подход к управлению // Соискатель. 2015. № 1 (9). С. 50–57. EDN: TWMNWB.
7. Тод Н.А., Лукиных В.Ф. Теоретический подход к интеграции кластеров и цепей поставок в регионе // Экономика и предпринимательство. 2018. № 10(99). С. 427–433. EDN: YAESGD.
8. Григорьев М.Н., Уваров С.А. О необходимости смены парадигмы развития логистического менеджмента в контексте эволюции научного знания // Журнал правовых и экономических исследований. 2022. № 2. С. 179–185. DOI: 10.26163/GIEF.2022.22.27.030. EDN: CQLDFO.
9. PWC. Нидерланды, 2025. URL: <https://www.pwc.nl/en/insights-and-publications/themes/economics/pressure-on-supply-chains-down-in-first-quarter-2023.html> (дата обращения: 14.12.2024).
10. KPMG. Сингапур, 2025. URL: <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ai-and-technology/supply-chain-trends-2024.html> (дата обращения: 14.12.2024).
11. Сергеев В.И. Основные направления снижения вероятности сбоев в глобальных цепях поставок // Креативная логистика: стратегии и технологии: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. «XX Южно-Российский логистический форум», Ростов-на-Дону, 25–26 октября 2024 г. Ростов-н/Д: Ростов. гос. экон. ун-та, 2024. С. 290–294. EDN: IOQQPU.

- 
- 12. Трансформация цепей поставок в ситуации глобального кризиса / Г.Л. Бродецкий [и др.] // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. 2023. № 2. С. 14–23. DOI: 10.20542/afij-2023-2-14-23. EDN: PDIUYX.
  - 13. Дан Л., Михалюк М.В. Формирование архитектуры логистического управления глобальными цепями в условиях неопределенности на примере проекта «Нового шелкового пути» // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2023. № 4 (155). С. 27–34. EDN: SNXJWG.
  - 14. Дмитриев А.В., Нос В.А., Парфенов А.В. Цифровые экосистемы в транспортной логистике. СПб.: Санкт-Петербург. гос. экон. ун-т, 2024. 180 с. ISBN 978-5-7310-6375-3. EDN: CZCNFY.
  - 15. Модульный подход при управлении цепочками поставок / В.А. Новиков [и др.] // Компетентность. 2023. № 4. С. 24–33. DOI: 10.24412/1993-8780-2023-4-24-33. EDN: KHBVEVS.
  - 16. Лукинский В.С., Стремовская А.В. Выбор вариантов цепей поставок в мульти-модальном сообщении // Мир транспорта. 2016. Т. 14, № 1(62). С. 80–89. EDN: VWEICH.
  - 17. Быкадоров С. А. О конфигурации логистической сети цепей поставок // Логистические системы в глобальной экономике. 2017. № 7. С. 78–80. EDN: WBAUUU.
  - 18. Малыгин Д.С., Лукиных В.Ф., Зырянов А.А. Комбинаторный алгоритм конфигурации цепей поставок в индивидуализированном производстве // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 11(58). С. 1021–1026. EDN: UOYMKJ.
  - 19. Малыгин Д.С. Процесс конфигурации цепей поставок в индивидуализированном производстве // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2018. № 1. С. 62–71. EDN: XPBSPB.
  - 20. Малыгин Д.С. Конфигурирование цепей поставок индивидуализированной продукции в условиях распределенной сборки // Логистика – евразийский мост: мат-лы XV Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск – Енисейск, 27 апреля 2020 г. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. С. 82–84. EDN: NBKTLR.
  - 21. Малыгин Д.С. Конфигурирование маршрутов доставки в CRM системе // Логистика – Евразийский мост: мат-лы XIX Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 24–28 апреля 2024 г. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2024. С. 150–154. EDN: KHDIRM.

### **References**

- 1. Kompleksnyi plan razvitiya transportnoi, ehnergeticheskoi, telekommunikatsionnoi, sotsial'noi i inoi infrastruktury na period do 2036 goda, neobkhodimoj dlya realizatsii natsional'nykh tselei razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 29 avgusta 2025 g. № 2365-r. URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-29082025-n-2365-r-ob-utverzhdenii> (data obrashcheniya: 22.10.2025).
- 2. Lukinykh V.F., Malygin D.S. Kontsepsiya logisticheskogo karkasa // Sotsial'-no-ekonomicheskii i gumanitarnyi zhurnal. 2023. № 2 (28). S. 117–126. DOI: 10.36718/2500-1825-2023-2-117-126. EDN: CAQVUP.

- 
3. Shcherbakov V.V., Silkina G.YU., Shevchenko S.YU. Intellektual'naya logistika proizvodstvenno-servisnykh ehkostistem // Logistika – evraziiskii most: mat-ly XVII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Krasnoyarsk, 27–30 aprelya 2022 g. Ch. 1. Krasnoyarsk: Krasnoyarskii GAU, 2022. S. 348–353. EDN: IEKEFO.
  4. Sinitsyna A.S., Nekrasov A.G. Proaktivnoe upravlenie tsepyami postavok v izmenyayushchemsyu mire transporta // Logistika – Evraziiskii most: mat-ly XIX Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Krasnoyarsk, 24–28 aprelya 2024 g. Krasnoyarsk: Krasnoyarskii GAU, 2024. S. 241–245. EDN: BCZBKB.
  5. Porter M. Konkurentsija. M.: Vil'yams, 2010. 591 s. ISBN 978-5-8459-1584-9. EDN: QUGLTR.
  6. Prokof'eva T.A. Logisticheskaya infrastruktura mezhdunarodnykh transportnykh koridorov: klasternyi podkhod k upravleniyu // Soiskatel'. 2015. № 1 (9). S. 50–57. EDN: TWMNWB.
  7. Tod N.A., Lukinykh V.F. Teoreticheskii podkhod k integratsii klasteroval i tsepei postavok v regione // Ehkonomika i predprinimatel'stvo. 2018. № 10(99). S. 427–433. EDN: YAESGD.
  8. Grigor'ev M.N., Uvarov S.A. O neobkhodimosti smeny paradigm razvitiya logisticheskogo menedzhmenta v kontekste ehvolyutsii nauchnogo znaniya // Zhurnal pravovykh i ehkonomicheskikh issledovanii. 2022. № 2. S. 179–185. DOI: 10.26163/GIEF.2022.22.27.030. EDN: CQLDFO.
  9. PWC. Niderlandy, 2025. URL: <https://www.pwc.nl/en/insights-and-publications/themes/economics/pressure-on-supply-chains-down-in-first-quarter-2023.html> (data obrashcheniya: 14.12.2024).
  10. KPMG. Singapur, 2025. URL: <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ai-and-technology/supply-chain-trends-2024.html> (data obrashcheniya: 14.12.2024).
  11. Sergeev V.I. Osnovnye napravleniya snizheniya veroyatnosti sboev v global'nykh tsepyakh postavok // Kreativnaya logistika: strategii i tekhnologii: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «XX Yuzhno-Rossiiskii logisticheskii forum», Rostov-na-Donu, 25–26 oktyabrya 2024 g. Rostov-n/D.: Rostov. gos. ehkon. un-ta, 2024. S. 290–294. EDN: IOQQPU.
  12. Transformatsiya tsepei postavok v situatsii global'nogo krizisa / G.L. Brodetskii [i dr.] // Analiz i prognoz. Zhurnal IMEHMO RAN. 2023. № 2. S. 14–23. DOI: 10.20542/afij-2023-2-14-23. EDN: PDIUYX.
  13. Dan L., Mikhalyuk M.V. Formirovanie arkhitektury logisticheskogo upravleniya global'nymi tsepyami v usloviyakh neopredelennosti na primere proekta «Novogo shelkovogo puti» // Nauka i obrazovanie: khozyaistvo i ehkonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie. 2023. № 4 (155). S. 27–34. EDN: SNXJWG.
  14. Dmitriev A.V., Nos V.A., Parfenov A.V. Tsifrovye ehkostemy v transportnoi logistike. SPb.: Sankt-Peterburg. gos. ehkon. un-t, 2024. 180 s. ISBN 978-5-7310-6375-3. EDN: CZCNFY.
  15. Modul'nyi podkhod pri upravlenii tsepochkami postavok / V.A. Novikov [i dr.] // Kompetentnost'. 2023. № 4. S. 24–33. DOI: 10.24412/1993-8780-2023-4-24-33. EDN: KHBEVS.
  16. Lukinskii V.S., Strimovskaya A.V. Vybor variantov tsepei postavok v mul'timodal'nom soobshchenii // Mir transporta. 2016. T. 14, № 1(62). S. 80–89. EDN: VWEICH.
  17. Bykadorov S. A. O konfiguratsii logisticheskoi seti tsepei postavok // Logisticheskie sistemy v global'noi ehkonomike. 2017. № 7. S. 78–80. EDN: WBAUUU.
  18. Malygin D.S., Lukinykh V.F., Zyryanov A.A. Kombinatornyi algoritm konfiguratsii tsepei postavok v individualizirovannom proizvodstve // Konkurentospособност' v global'nom mire: ehkonomika, nauka, tekhnologii. 2017. № 11(58). S. 1021–1026. EDN: UOYMJK.
  19. Malygin D.S. Protsess konfiguratsii tsepei postavok v individualizirovannom proizvodstve // Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitiye ehkonomiki Severa:

---

Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i vennchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta. 2018. № 1. S. 62–71. EDN: XPBSPB.

20. Malygin D.S. Konfigurirovanie tsepej postavok individualizirovannoi produktsii v usloviyakh raspredelennoi sborki // Logistika – evraziiskii most: mat-ly XV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Krasnoyarsk – Eniseisk, 27 aprelya 2020 g. Krasnoyarsk: Krasnoyarskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2020. S. 82–84. EDN: NBKTLP.
21. Malygin D.S. Konfigurirovanie marshrutov dostavki v CRM sisteme // Logistika – Evraziiskii most: mat-ly XIX Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Krasnoyarsk, 24–28 aprelya 2024 g. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk. gos. agrar. un-t, 2024. S. 150–154. EDN: KHDIRM.

Статья принята к публикации 08.07.2025/  
The article has been accepted for publication 08.07.2025.

Информация об авторе:

**Дмитрий Сергеевич Малыгин**, доцент кафедры «Управление социально-экономическими системами», кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors:

**Dmitry Sergeevich Malygin**, Associate Professor, Department of Management of Socioeconomic Systems, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

