

Industrial Transport of Kazakhstan
ISSN 1814-5787 (print)
ISSN 3006-0273 (online)
Vol. 21. Is. 4. Number 84 (2024). Pp. 70–88
Journal homepage: <https://prom.mtgu.edu.kz>
<https://doi.org/10.58420/ptk/2024.84.04.006>

OPTIMIZATION OF LOGISTICS COSTS IN THE RAILWAY FREIGHT TRANSPORTATION SYSTEM

N.V. Devet'yarova

International University of Transport and Humanities, Almaty, Kazakhstan.
devetyarova.nadezhda@mtgu.edu.kz

Nadezhda Devet'yarova — Senior Lecturer, International University of Transport and Humanities, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: devetyarova.nadezhda@mtgu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0001-6729-2111>.

© N.V. Devet'yarova

Abstract. In the context of economic globalization, increasing complexity of supply chains, and rising requirements for transport system efficiency, the problem of managing logistics costs in railway transportation becomes particularly relevant. Railway transport plays a key role in the transport system of the Republic of Kazakhstan, ensuring a significant share of freight turnover and forming the basis of the country's transit potential. Therefore, the study of logistics cost formation and optimization methods is an important scientific and practical task. The purpose of this study is to provide a theoretical justification and develop practical recommendations for optimizing logistics costs in railway transportation based on the total cost concept. To achieve this purpose, the study addresses the following objectives: to define the economic essence of logistics costs; to analyze the structure and dynamics of railway logistics expenses; to identify key factors affecting cost levels; and to substantiate directions for cost reduction using a logistics and systems approach. The results of the study show that traditional cost management methods focused mainly on transportation expenses do not fully reveal efficiency improvement reserves. It is proven that the application of the total logistics cost concept allows reducing transportation costs through optimization of procurement activities, inventory management, and rationalization of transport processes. Practical recommendations are proposed to improve accounting and analysis of logistics costs and to implement logistics controlling. In conclusion, the study confirms the feasibility of introducing integrated logistics management in railway companies. The obtained results can be used in managerial decision-making aimed at increasing economic efficiency and competitiveness of railway transport.

Keywords: logistics, logistics costs, railway transportation, supply chain, cost management, transport system

For citation: N.V. Devet'yarova. Optimization of Logistics Costs in the Railway Freight Transportation System//Industrial Transport of Kazakhstan. 2024. Vol. 21. No. 84. Pp. 70–88. (In Russ.). <https://doi.org/10.58420/ptk/2024.84.04.006>.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІ ЖҮЙЕСІНДЕ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ШЫҒЫНДАРДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Н.В. Деветьярова

Халықаралық көлік-гуманитарлық университеті, Алматы, Қазақстан.
devetyarova.nadezhda@mtgu.edu.kz

Деветьярова Надежда — аға оқытушысы, Халықаралық көліктік-гуманитарлық университет, Алматы, Қазақстан.

E-mail: devetyarova.nadezhda@mtgu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0001-6729-2111>.

© Н.В. Деветьярова

Аннотация. Экономиканың жаһандануы, жеткізу тізбектерінің күрделенуі және көлік жүйелерінің тиімділігіне қойылатын талаптардың артуы жағдайында теміржол көлігіндегі логистикалық шығындарды басқару мәселесі ерекше өзектілікке ие болып отыр. Теміржол тасымалдары Қазақстан Республикасының көлік жүйесінде маңызды орын алады және елдің транзиттік әлеуетін қалыптастыруда шешуші рөл атқарады. Осыған байланысты логистикалық шығындардың қалыптасу ерекшеліктерін зерттеу және оларды оңтайландыру жолдарын анықтау маңызды ғылыми-тәжірибелік міндет болып табылады. Зерттеудің мақсаты – жиынтық шығындар тұжырымдамасына негізделі отырып, теміржол тасымалдары жүйесіндегі логистикалық шығындарды оңтайландырудың теориялық негіздерін айқындау және практикалық ұсыныстар әзірлеу. Аталған мақсатқа жету үшін логистикалық шығындардың экономикалық мәні ашылды, теміржол тасымалдарындағы шығындардың құрылымы мен динамикасы талданды, олардың деңгейіне әсер ететін негізгі факторлар анықталды және шығындарды төмендетудің бағыттары негізделді. Зерттеу нәтижесінде шығындарды басқарудың дәстүрлі тәсілдері барлық мүмкін резервтерді толық ашпайтыны анықталды. Логистикалық шығындарды жеткізу тізбегінің барлық кезеңдері бойынша қарастыру тасымалдардың өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік беретіні дәлелденді. Логистикалық шығындарды есепке алу мен талдауды жетілдіру бойынша практикалық ұсыныстар берілді. Қорытындылай келе, теміржол кәсіпорындарының қызметіне кешенді логистикалық басқаруды енгізу экономикалық тиімділікті арттырудың маңызды шарты болып табылады. Зерттеу нәтижелері басқарушылық шешімдер қабылдау барысында пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: логистика, логистикалық шығындар, теміржол тасымалдары, жеткізу тізбегі, шығындарды басқару, көлік жүйесі

Дәйексөздер үшін: Н.В. Деветьярова. Теміржол көлігі жүйесінде логистикалық шығындарды оңтайландыру//Қазақстан өндіріс көлігі. 2024. Том. 21. № 84. 70–88 бет. (Орыс тіл.). <https://doi.org/10.58420/ptk/2024.84.04.006>.

Мүдделер қақтығысы: Авторлар осы мақалада мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ИЗДЕРЖЕК В СИСТЕМЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Н.В. Деветьярова

Международный транспортно-гуманитарный университет, Алматы, Казахстан.
devetyarova.nadezhda@mtgu.edu.kz

Деветьярова Надежда — старший преподаватель, Международный транспортно-гуманитарный университет, Алматы, Казахстан

E-mail: devetyarova.nadezhda@mtgu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0001-6729-2111>.

© Н.В. Деветьярова

Аннотация. В условиях глобализации экономики, усложнения цепей поставок и роста требований к эффективности транспортных систем особую актуальность приобретает проблема управления логистическими издержками на железнодорожном транспорте.



Железнодорожные перевозки занимают ключевое место в транспортной системе Республики Казахстан, обеспечивая значительную долю грузооборота и формируя основу транзитного потенциала страны. В этой связи исследование факторов формирования логистических издержек и поиск путей их оптимизации являются важной научно-практической задачей. Целью исследования является теоретическое обоснование и разработка практических рекомендаций по оптимизации логистических издержек в системе железнодорожных перевозок на основе концепции совокупных затрат. Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи: раскрыта экономическая сущность логистических издержек и их роль в транспортно-логистических системах; проанализирована структура и динамика логистических затрат железнодорожных перевозок; выявлены ключевые факторы, влияющие на уровень издержек; обоснованы направления их снижения с использованием логистического и системного подходов. В результате исследования установлено, что традиционные методы управления затратами, ориентированные преимущественно на учет перевозочных расходов, не обеспечивают полного выявления резервов повышения эффективности. Доказано, что применение концепции совокупных логистических издержек позволяет снизить себестоимость перевозок за счет оптимизации закупочной деятельности, управления запасами и рационализации транспортных процессов. Предложены практические рекомендации по совершенствованию учета и анализа логистических затрат, а также по внедрению логистического контроллинга. В заключении сделан вывод о целесообразности внедрения комплексного логистического управления в деятельности железнодорожных компаний. Полученные результаты могут быть использованы при разработке управленческих решений, направленных на повышение экономической эффективности и конкурентоспособности железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: логистика, логистические издержки, железнодорожные перевозки, цепи поставок, управление затратами, транспортная система

Для цитирования: Н.В. Деветьярова. Оптимизация логистических издержек в системе железнодорожных перевозок//Промышленный транспорт Казахстана. 2024. Т. 21. No. 84. Стр. 70–88. (На рус.). <https://doi.org/10.58420/ptk/2024.84.04.006>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Введение

Железнодорожный транспорт традиционно занимает ключевое место в транспортной системе Республики Казахстан, обеспечивая основной объем грузовых перевозок и формируя устойчивые логистические связи между регионами страны, а также с внешними рынками. В условиях роста грузооборота, усиления международной конкуренции и повышения требований к качеству транспортно-логистических услуг особую значимость приобретает проблема оптимизации логистических издержек в системе железнодорожных перевозок. Выбор данной темы обусловлен необходимостью поиска эффективных инструментов управления затратами в условиях ограниченных инвестиционных ресурсов, высокого износа инфраструктуры и подвижного состава, а также усложнения цепей поставок (Перешина, 2021: 115–217).

Опыт предшествующих исследований показывает, что вопросы себестоимости железнодорожных перевозок, структуры транспортных расходов и тарифообразования достаточно широко освещены в научной литературе (Смехова и др., 2023: 75–116; Дроздов, 2019: 344–358). Вместе с тем, несмотря на значительный объем теоретических разработок, сохраняется проблемная ситуация, связанная с недостаточной интеграцией логистического подхода в систему управления затратами железнодорожных компаний. В частности, остаются недостаточно проработанными вопросы учета и анализа совокупных логистических издержек по всей цепи товародвижения, включая закупочную логистику,

складирование и реверсивные потоки, а также их влияние на финансовые результаты деятельности перевозчика.

Актуальность темы исследования определяется тем, что в современных условиях хозяйствования оптимизация логистических издержек становится одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта и устойчивости транспортно-логистических систем. Рост тарифного давления, увеличение доли мелкопартионных отправок, развитие контейнерных перевозок и цифровизация логистических процессов требуют пересмотра традиционных подходов к управлению затратами и внедрения комплексных моделей минимизации совокупных издержек (Карсыбаев, Карибжанов, 2020: 64–68). При этом практическая значимость темы заключается в возможности использования результатов исследования для совершенствования системы бюджетирования, планирования и контроля логистических затрат в железнодорожных компаниях.

Объектом исследования является система железнодорожных перевозок как элемент транспортно-логистической системы.

Предметом исследования выступают логистические издержки, формирующиеся в процессе организации и осуществления железнодорожных перевозок грузов, а также механизмы их оптимизации.

Цель исследования заключается в обосновании теоретических и практических подходов к оптимизации логистических издержек в системе железнодорожных перевозок на основе концепции совокупных затрат и логистического управления цепями поставок.

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач:

- исследовать сущность и структуру логистических издержек в системе железнодорожных перевозок;
- проанализировать особенности формирования совокупных затрат на различных стадиях товародвижения;
- оценить влияние переменных и условно-постоянных расходов на себестоимость транспортных услуг;
- обосновать направления оптимизации логистических затрат с учетом интеграции транспортных и закупочных функций;
- разработать предложения по совершенствованию учета и анализа логистических издержек в железнодорожных компаниях.

В ходе исследования используются методы системного и структурно-функционального анализа, экономико-статистические методы, методы сравнительного анализа, логистическое моделирование и методы оптимизации.

Методологической основой исследования послужили логистический, процессный и системный подходы, позволяющие рассматривать железнодорожные перевозки как совокупность взаимосвязанных потоков материальных, финансовых и информационных ресурсов.

Гипотеза исследования состоит в предположении, что внедрение комплексного логистического управления, ориентированного на минимизацию совокупных затрат по всей цепи товародвижения, позволит существенно снизить издержки железнодорожных перевозок без ухудшения качества транспортного обслуживания.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии положений логистической теории применительно к управлению затратами на железнодорожном транспорте. Практическая значимость состоит в возможности использования полученных выводов и рекомендаций в деятельности железнодорожных компаний при планировании, учете и контроле логистических издержек, а также при формировании тарифной и инвестиционной политики.

Материалы и методы

Методология исследования направлена на комплексное изучение проблемы оптимизации логистических издержек в системе железнодорожных перевозок и основана на сочетании теоретических и прикладных методов анализа. В работе использован системный подход, позволяющий рассматривать железнодорожные перевозки как элемент интегрированной транспортно-логистической системы, в рамках которой формируются и взаимодействуют материальные, финансовые и информационные потоки (Перешина, 2021: 115–217).

В ходе исследования были поставлены следующие ключевые вопросы:

- каким образом формируются логистические издержки в системе железнодорожных перевозок;
- какова структура совокупных затрат на различных стадиях товародвижения;
- какие факторы оказывают наибольшее влияние на уровень логистических издержек;
- какие методы и инструменты логистического управления позволяют минимизировать совокупные затраты без снижения качества транспортных услуг.

Исследование базируется на гипотезе о том, что внедрение комплексного логистического управления, ориентированного на минимизацию совокупных затрат по всей цепи поставок, включая закупочную логистику, складирование и транспортировку, позволяет снизить логистические издержки железнодорожных перевозок и повысить эффективность функционирования транспортно-логистической системы в целом (Дроздов, 2019: 344–358).

Материалами исследования послужили:

- статистические и аналитические данные деятельности железнодорожного транспорта Республики Казахстан за 2021–2023 гг.;
- показатели объемов перевозок, грузооборота, структуры доходов и затрат железнодорожной компании;
- данные бухгалтерской и управленческой отчетности по логистическим и производственным затратам;
- материалы нормативно-методического характера, регламентирующие учет затрат и тарифообразование;
- научные публикации отечественных и зарубежных авторов по проблемам логистики, экономики транспорта и управления цепями поставок (Смехова и др., 2023: 75–116; Карсыбаев и др., 2020: 64–68).

Количественная характеристика материала представлена показателями грузооборота, объемов перевозок, доходов и затрат, включая логистические издержки, выраженные в стоимостном и удельном измерении. Качественная характеристика материала включает анализ структуры затрат, причин образования сверхнормативных запасов материально-технических ценностей, а также особенностей организации закупочной и транспортной логистики в филиалах железнодорожной компании. Достаточность и репрезентативность используемых данных обеспечивают достоверность полученных выводов.

Исследование проводилось в несколько последовательных этапов:

Аналитический этап, включающий изучение научных публикаций и нормативных документов по проблеме логистических издержек и управления затратами на железнодорожном транспорте.

Диагностический этап, на котором осуществлялся анализ структуры и динамики логистических и производственных затрат, а также выявление факторов, влияющих на их изменение.

Моделирующий этап, предусматривающий применение концепции совокупных затрат и расчет экономических показателей эффективности логистических решений.

Обобщающий этап, направленный на формулирование выводов и разработку практических рекомендаций по оптимизации логистических издержек.

В работе использованы следующие методы исследования:

- системный и структурно-функциональный анализ — для изучения взаимосвязей между элементами транспортно-логистической системы;

- экономико-статистические методы — для анализа динамики и структуры затрат, доходов и объемов перевозок;

- метод сравнительного анализа — для сопоставления плановых и фактических показателей, а также данных по различным периодам;

- логистическое моделирование — для оценки влияния размера партий поставок и структуры товародвижения на совокупные затраты;

- методы оптимизации — для определения направлений минимизации логистических издержек при заданном уровне транспортного обслуживания.

Научная новизна методологического подхода заключается в комплексном использовании концепции совокупных затрат применительно к железнодорожным перевозкам с акцентом на закупочную логистику и управление материальными запасами. В отличие от традиционных исследований, ориентированных преимущественно на анализ перевозочных расходов, в данной работе логистические издержки рассматриваются по всей цепи товародвижения, что позволяет выявить дополнительные резервы их оптимизации и обосновать практические рекомендации для железнодорожных компаний.

Результаты и обсуждение

Концепция “совокупных затрат” в логистической деятельности на транспорте рассматривает необходимые затраты по перемещению грузов и грузомест как единое целое, с признанием существования взаимосвязи между ними, оптимального сочетания отдельных операций для достижения стратегической цели. В концепции “совокупных затрат” все статьи затрат рассматриваются одновременно для обеспечения требуемого уровня логистического обслуживания. При этом оптимизация “совокупных затрат” достигается методом снижения одних видов затрат и повышения других видов, когда третьи виды затрат могут оставаться неизменными по принципу компромисса.

Создание механизма управления расходами предполагает прежде всего методическую проработку и согласование отдельных его звеньев. Так, методики планирования и учета расходов должны обеспечить формирование необходимой информации для анализа причин отклонений их фактических величин от предусмотренных соответствующими бюджетами или сложившихся в предотчетных периодах. При разработке бюджетов затрат следует предусмотреть мобилизацию выявленных при анализе резервов улучшения работы. Экономическое стимулирование работников необходимо организовывать исходя из выявленного в процессе анализа вклада трудовых коллективов в итоги хозяйственной деятельности. Результаты сравнительного анализа хозяйствования однотипных подразделений могут быть основой для принятия решений о распространении передового опыта организации производства и т.п.

Основными задачами анализа расходов являются:

-оценка причин изменений их абсолютных величин и удельных затрат (себестоимости продукции, работ, услуг) в сравнении с планом (бюджетом), предотчетным периодом, данными однотипных подразделений;

-выявление влияния на расходы и себестоимость продукции, работ или услуг усилий коллектива и внешних факторов, отражающих условия работы;

-подсчет упущенных возможностей снижения себестоимости работ и ожидаемого роста эффективности производства за счет лучшего использования основных средств, трудовых, материальных и энергетических ресурсов.



В процессе доаналитической обработки исходной информации расходы подвергаются дополнительной группировке в соответствии со схемой рисунка 1.

Рис. 1. Группировка расходов на железнодорожные перевозки

При анализе себестоимости перевозок и соответствующих расходов используют информацию об отчетных и плановых (базисных) расходах на перевозки, о степени выполнения плана (о темпах роста) грузооборота, пассажирооборота и показателей работы подвижного состава, данные калькуляций расходов по видам перевозок. Для анализа привлекаются результаты плановых расчетов показателей объемов перевозок и бюджетов расходов, сведения регистров бухгалтерского учета, отчетов по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций железнодорожного транспорта. Их большая часть связана с предоставлением услуг локомотивной тяги и ремонтом подвижного состава. В пассажирском движении эти расходы составили около 84 %, в грузовом — примерно 73 % общей суммы переменных расходов. Отметим, что структура исследуемых расходов по видам деятельности в отчетном периоде изменилась незначительно, что объясняется стабильностью системы управления производством и применяемых технологических процессов.

В основе методики анализа расходов на производство любой продукции, работ или услуг лежит их деление по признаку зависимости от объемов производства. Считается, что изменение объемов производства вызывает соответствующее изменение зависящих (переменных) расходов, сказывается и на уровне себестоимости продукции: с увеличением

объема производства снижается себестоимость продукции, исчисленная в части условно-постоянных расходов, и наоборот.

Очевидно, что результаты оценки влияния данного и других факторов будут определяться обоснованностью разграничения расходов на зависящие и не зависящие от объемов производства. В частности, расходы на организацию логистики закупок и движения материальных ресурсов следует отнести, частично *к условно-постоянным расходам и к переменным расходам*. Обычно тарифы рассчитываются, как произведение средней тарифной ставки на 1т. (или другую единицу измерения) груза данного класса (при установленном среднем расстоянии) на его массу.

На железнодорожном транспорте сложились два подхода к определению величины условно-постоянных и переменных расходов. Один из них — постатейное и поэлементное изучение порядка формирования расходов и их зависимости от объемов производства. Он позволяет наиболее точно разграничить расходы по данному признаку. Другой подход состоит в построении экономико-математических моделей зависимости расходов по отдельным статьям и элементам затрат от объемов производства.

Для слаженного корпоративного менеджмента в структурных подразделениях железнодорожной компании, которые фактически являются центрами расходов, единая методология анализа и прогнозирования совокупных затрат должна быть раскрыта в методических рекомендациях по анализу влияющих на расходы факторов, определения сумм переменных расходов в разрезе статей затрат для внутригодового, годового и долгосрочного периодов. При изменении экономических и эксплуатационных условий работы филиалов (железных дорог) эти рекомендации корректируются, поскольку рост или снижение объемов перевозок, совершенствование технологии и системы управления производством, изменения в методике учета затрат и системы налогообложения приводят к существенным изменениям состава условно-постоянных и переменных расходов.

При анализе расходов железной дороги за год и внутри года к переменным относят главным образом расходы, непосредственно связанные с работой подвижного состава. Однако, если за изучаемый период сложились высокие темпы прироста объема перевозок, то к переменным расходам нужно добавить часть расходов на текущее содержание пути, техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети.

Все расходы, не отнесенные к переменным, считают условно- постоянными, т.е. не зависящими от объемов выполняемых работ. В их составе значительный удельный вес занимают расходы хозяйства пути, гражданских сооружений, сигнализации и связи, электрификации и энергетики, а также расходы собственно управления дороги.

Транспортно-логистическая система не может быть эффективной, если она не контролирует свои транспортно-логистические затраты. Тариф услуг должен обеспечивать покрытие всех связанных с оказанием транспортно-логистических услуг затрат во всей цепи поставок грузов, в том числе и в региональном разрезе. Используя возможности реверсивной логистики, т. е. понятия, охватывающего логистический менеджмент и функционирование транспортно-логистической системы по снижению и устранению опасных и неопасных потерь, возможно обратное распределение потоков, т.е. движение товаров и информации в направлении, противоположном тому, в котором протекает нормальная транспортно-логистическая деятельность.

Экономия совокупных затрат в закупочной логистике при интеграции транспортных функций будет наибольшей в звене контейнеризации перевозок. При этом согласно теории компромиссов в логистике, интеграция всех сервисных, включая закупочные, потоков в увязке с параметрами, потоков основного производства направлена на оптимизацию затрат в рамках всей логистической системы (Перешина, 2021: 115–217).

Выделяются два концептуальных подхода:

- подход, где областью действия являются затраты на отдельные логистические операции системы;

- подход, основанный на минимизации затрат компании, где критерием его является максимальный доход (*ЧД*), в том числе извлекаемый из логистических операций при удовлетворении спроса потребителей.

Формула 9 помогает рассчитать максимальный доход:

$$ЧД = Др - (Мз + Мп) - Злог - Зпроч \rightarrow \max \quad (1),$$

где *Др* – доход от реализации транспортных услуг;

Мз – стоимость закупленных материальных ресурсов для производства транспортных услуг;

Мп – производственные затраты, относимые на производство транспортных услуг;

Злог – логистические издержки на выполнение транспортных услуг;

Зпроч – прочие затраты железнодорожной компании.

Осуществление логистической политики закупок любой компании связано с расходами на формирование сети логистических цепей, выбор и оценку поставщиков, объявление конкурса на осуществление поставок, транспортно-экспедиционные издержки, почтово-телеграфные, командировочные, представительские и прочие расходы (охрана, выполнение дополнительных требований потребителей и др.) (Смехова, 2023: 75–116).

Затраты по завозу материальных ресурсов (расходы по оплате тарифов и сборов транспортных организаций по продвижению материальных потоков, расходы на содержание собственного транспорта и организацию процесса транспортировки на собственные склады) являются частью транспортно-экспедиционных издержек. Сборы транспортных организаций осуществляются за выполнение погрузочно-разгрузочных работ, подачу и уборку вагонов, транспортно-экспедиционное обслуживание и другие услуги.

Таким образом, логистическое управление цепью поставок должно быть направлено на выявление направлений минимизации совокупных затрат и максимальное удовлетворение потребностей покупателей, главным образом за счет материального и финансового ресурсосбережения.

Чтобы определить уровень их эффективности, необходимо совокупные затраты на перемещение продукции отнести к объему продукции (выраженному в натуральных измерителях) в ассортименте, необходимом потребителю. В системе логистического управления товародвижением эффективность достижения целей должна измеряться связанными с этим процессом затратами, которые и отражают качественные результаты функционирования системы. Структура затрат компании, включая затраты на закупочную логистику представлены в таблице 1.

Таблица 1- Структура затрат компании, включая затраты на закупочную логистику

| Показатели | Ед. измерения | 2021 | 2023 | Откл (+,-) |
|---|---------------|---------|---------|------------|
| Перевезено грузов | тыс. тонн | 551316 | 646632 | +95316 |
| Грузооборот тарифный | млн ткм | 406959 | 490260 | + 83301 |
| Доход от перевозок (услуги) – (<i>Др</i>) | млн.тг. | 1298142 | 1875942 | +192600 |
| Стоимость закупленных материальных ресурсов - (<i>Мз</i>) | млн.тг. | 52380 | 78300 | -8640 |
| Производственные затраты, отнесенные на производство транспортных услуг - (<i>Мп</i>) | млн.тг. | 599508 | 681750 | + 27414 |
| Логистические издержки на выполнение транспортных услуг - (<i>Злог</i>) | млн.тг. | 15723 | 30537 | +4941 |
| Прочие затраты – (<i>Зпроч</i>) | млн.тг. | 8883 | 14040 | +1629 |
| Доход перед выплатой подоходного налога (<i>ЧД</i>) | млн.тг. | 621648 | 1071315 | +149889 |
| Удельные затраты на логистические операции | тыс.тг. | 3861 | 4788 | + 309 |

По данным таблицы 1 доход от грузоперевозок вырос на 72,3 %. В данном примере удельные затраты на закупку материальных ресурсов (не считая основных фондов) увеличились на 24 % (в 2021 г. - 3861 тыс. тенге на 1 ткм грузооборота и 4788 тыс. тенге на единицу грузооборота в 2023 г.). Логистические издержки (перевозка контейнеров, военизированная охрана перевозимых грузов, погрузочно-разгрузочные работы и др.) увеличились почти вдвое (+ 94,2 %). По экспертным расчетам, затраты на логистические услуги по закупкам в 2025 году по КТЖ составили 39,9 % в общем объеме закупок работ и услуг (без закупок товаров) и 34,1 % в объеме закупок товаров.

Множественность элементов совокупных затрат на перемещение продукции зависит от поэтапности процесса перемещения продукции или товародвижения. Издержки товаропотока формируются как в коммерческо-посреднических организациях, на транспорте, так и в обслуживаемых ими отраслях, т.е. у поставщиков и потребителей. Затраты на товародвижение связаны с формированием запасов продукции на складах поставщика перед ее отправкой, загрузкой транспортных средств, непосредственно с перевозкой грузов, с формированием запасов продукции на складах посредника, выгрузкой продукции, хранением ее на складах потребителя.

Использование новых инструментов транспортно-логистического управления основано на внедрении новых технологий в информационно- телекоммуникационное обеспечение и компьютерной технологии обработки данных, что позволяет определять необходимые объемы товарных закупок, управлять логистической цепью поставок грузов, предотвращать накопление сверхнормативных запасов филиалами компании, которые увеличивают транспортно-логистические затраты. Состояние материальных запасов ТМЦ в филиалах АО «НК «КТЖ» представлены в таблице 2.

Главное направление затрат заготовительной логистики состоит не только в бездефицитном и ритмичном удовлетворении потребности в материальных ресурсах компании, но и в поддержании нормативного уровня запасов для каждой номенклатурной позиции. Наличие сверхнормативных материальных запасов свидетельствует о перерасходе условно-постоянных расходов на их складирование и содержание, т.е. о недостаточно четкой логистике закупок и складирования филиалами компании.

В связи с этим целесообразно установить порядок, при котором потребителям компенсировались бы дополнительные расходы, связанные с накоплением запасов и хранением продукции, в случае превышения нормативов единовременной поставки. В результате значительно повысится ответственность за ритмичный сбыт продукции, за выполнение закупочно-торговыми организациями и службами сбыта оперативных планов поставок продукции. Основным методологическим вопросом развития логистического управления является определение показателей его эффективности. Казахстанские ученые Е.Д. Атамкулов, К.К. Жангаскин, Р.К. Сатова детально исследовали порядок формирования показателей эффективности логистических затрат на железнодорожном транспорте (Дроздов, 2019: 344–358).

Таблица 2- Состояние материальных запасов ТМЦ в филиалах АО «НК «КТЖ»

| Балансовый счет | 1,5 месячный запас, тыс.тг. | Сверхнор- мативный запас, тыс.тг. | Превышение норматива, % 4/3 | Причина образования сверхнормативных запасов |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Счет 201- Прокат черных металлов | 118917 | 280401 | 233,3% | Нарушение условий поставки. Поступление катанки в российских вагонах. Во избежание простоя вагона катанка выгружена на станции до реализации предприятиям для строительных работ |
| Счет 203 – Топливо | 29352 | 12810 | 43,6% | Нарушение ритмичности поставки. Поставка годового объема топлива за 2024 г. в III кв. 2024 г. |

| | | | | |
|---|--------|--------|--------|---|
| Счет 206 –Металлолом, постельные принадлежности, спецодежда | 384561 | 150231 | 39,1 % | Нарушение ритмичности поставки. Централизованное поступление за 2024 г. спецодежды, противогазов, бланков |
| Счет 208-Строительные материалы | 47568 | 13803 | 29% | Нарушение ритмичности поставки. Централизованная поставка с материальной базы стройматериалов для текущего ремонта хозспособом за 2023-2024 гг. |

По их мнению, при определении эффективности управления товародвижением следует учитывать то, что в современных условиях хозяйствования первостепенное значение приобретают такие показатели, как объемы перевозок конкретных грузов, а не общие объемы перевозок, конечные затраты на весь процесс доставки продукции потребителю, а не только на перевозку. Должна быть повышена роль показателей, характеризующих не столько объемы деятельности транспортных и оптово-торговых предприятий и организаций, сколько затраты на конечные результаты этой деятельности, необходимой для смежных отраслей и обслуживаемых предприятий.

Следовательно, назрела необходимость внедрения соответствующей отчетности в филиалах компании с выделением логистических затрат в структуре себестоимости отдельной строкой, в том числе затрат на организацию закупочной деятельности. Значимость информации затрат по состоянию закупок компании в логистическом процессе движения материальных потоков представляется весьма важной. Мониторинг учета данных затрат ускорит работу по экономии логистических затрат на создание запасов. Предлагаемая форма отчетности по логистическим затратам на закупки компании представлена в таблице 3. В номенклатуре расходов основной деятельности железнодорожной компании, таким образом, должны быть выделена статья учета логистических затрат на закупки.

Таблица 3 – Предлагаемая форма отчетности по логистическим затратам на закупки компании

| Основание записи (документов) счета и субсчета | Все виды логистических затрат, тенге | | | | | | | Итого затрат |
|---|--|--|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------|
| | Расходы на проведение способов закупок | Наценки, уплаченные снабженческо-сбытовым организациям | Провозная плата с дополнительными сборами | Расходы на разгрузку и доставку закупок | Расходы на охрану перевозимых грузов | Расходы на содержание агентов в местах заготовок | Прочие расходы, недостача, потери | |
| По счету 201 «Прокат черных металлов» Субсчет 01 «Сталь и проволока» | | | | | | | | |
| Субсчет 02 «Кабельная продукция» | | | | | | | | |
| По счету 203 «Топливо» Субсчет 01 «Нефтепродукты» | | | | | | | | |
| Субсчет 02 «Смазочные материалы» | | | | | | | | |
| Субсчет 03 «Твердое топливо» | | | | | | | | |

Для обоснования элементов затрат, характеризующих эффективность управления товародвижением, российскими учеными был проведен комплексный расчет на примере

массовых видов продукции: проката черных металлов, каменного угля, дизельного топлива, мазута, деловой древесины, пиломатериалов, цемента, мягкой кровли, кальцинированной и каустической соды.

По результатам расчета получена структура затрат по месту их формирования, стадиям перемещения продукции и т.д. По месту своего формирования затраты включают в себя расходы поставщиков, потребителей, коммерческо-посреднических и транспортных организаций. Причем удельный вес расходов у потребителей колеблется от 17,3 % (по деловой древесине) до 63 % (по мягкой кровле), в среднем 24,3 %; удельный вес расходов, возникающих у поставщиков, составляет от 4,1 % (по черным металлам) до 37 % (по деловой древесине), в среднем 18,5 %; удельный вес расходов коммерческо-посреднических организаций равен в среднем 3,2 %, а по отдельным видам продукции (черным металлам, дизельному топливу) достигает 12 — 17 %; затраты на транспорте составляют в среднем 54 % (включая затраты в запасы продукции в пути) в общем объеме затрат на перемещение продукции, по отдельным ее видам — от 22,7 % (по мягкой кровле) до 64,5 % (по пиломатериалам) (Смехова, 2023: 75–116).

По стадиям перемещения продукции затраты могут быть объединены в две группы: затраты на перевозку (включая затраты на загрузку и разгрузку транспортных средств) и складирование. Первая группа затрат составляет в среднем 62,5 % в общей сумме затрат, а по отдельным видам продукции — от 29,3 % (по мягкой кровле) до 73,4 % (по цементу), вторая группа — в среднем 37,5 %, а по отдельным видам продукции — от 27 % (по цементу) до 70,7 % (по мягкой кровле).

По периоду окупаемости должны быть выделены текущие и единовременные затраты на перемещение продукции. Первая группа затрат на железных дорогах занимает в среднем 86,1 %, ее удельный вес колеблется от 53,5 % (по мягкой кровле) до 92,6 % (по цементу), вторая группа затрат — 13,9 % и по отдельным видам продукции — от 7,4 % (по цементу) до 46,5 % (по мягкой кровле). По операциям перемещения первая группа затрат, связанных непосредственно с перевозкой (включая затраты на запасы продукции в пути), составляет в среднем 54 % (от 22,7 % по мягкой кровле до 64,5 % по пиломатериалам), вторая группа затрат на грузовые операции — 8,5 % (от 4,4 % по деловой древесине до 17,1 % по цементу) и третья группа затрат на складирование — 37,5 % (Прокофьева, 2018: 2–14).

Следовательно, критериями управления товародвижением являются минимизируемые совокупные затраты на перемещение единицы продукции в соответствии с заключенными договорами поставки и перевозки. Эти затраты включают в себя единовременные и текущие затраты на транспорте (в части перевозки промышленной продукции) и в коммерческо-посреднических организациях (в части поставки и складирования этой продукции), расходы на складирование, погрузку и выгрузку продукции на складах предприятий-поставщиков и потребителей, средства, вложенные в составные элементы совокупного запаса продукции, а в отдельных случаях также производственные затраты у поставщиков и потребителей.

Обеспечивают минимизацию совокупных затрат в процессе товародвижения нормативы поставки продукции. Совокупные затраты могут устанавливаться через разработку этих нормативов. Они определяют объемы единовременной поставки, оптимизируемые по совокупным затратам. Следовательно, экономия совокупных затрат может быть предусмотрена в оперативных планах поставки и перевозки посредством включения в них оптимальных норм товародвижения.

В настоящее время объемы единовременной поставки продукции планируются обычно с учетом грузоподъемности транспортных средств как детерминированной величины, служащей основанием для формирования нормативов разовой отгрузки продукции. При разработке их пока недостаточно учитываются возрастающие

возможности использования контейнеров. Кроме того, единовременная перевозка может осуществляться несколькими видами транспорта (автопоездами, повагонными отправками) или, наоборот, мелкими партиями, которые меньше средней грузоподъемности транспортных средств.

Таким образом, разовые поставки нужно планировать, учитывая различные ситуации перевозки грузов, интересы не только транспорта, но и грузоотправителей, получателей, большое число показателей затрат на всех стадиях перемещения продукции.

Наряду с этим продолжает увеличиваться потребность в мелкопартионных поставках продукции, относительно возрастает удельный вес мелких отправок в общем количестве разовых отправок продукции. Величина единовременной поставки продукции может влиять на большое число показателей, учитываемых различными участниками процесса товародвижения. Причем показатели затрат могут изменяться в различной зависимости от размера поставки и поэтому должны учитываться в комплексе. Для комплексного учета влияния размера партии единовременной поставки на различные элементы затрат и практической реализации оптимизационных решений разработана новая модель, которая позволяет минимизировать совокупные затраты на перемещение продукции.

Цель формирования оптимальных партий поставки заключается в определении нормативной основы равномерной поставки и перевозки с минимальными совокупными затратами на процесс товародвижения. Сущность расчета, предусматривающего минимизацию указанных затрат при поставках продукции в необходимых объемах и в требуемые сроки, вытекает из достаточно характерных условий товародвижения.

По мере увеличения партии единовременной поставки возрастают запасы продукции на складах, текущие издержки по ее хранению и соответствующие единовременные затраты. Наряду с этим снижаются при неизменном расстоянии перевозки удельные расходы на транспортировку, погрузку продукции, ускоряется ее доставка и, следовательно, высвобождаются запасы продукции, находящейся в пути.

Таким образом, можно говорить о «губке затрат» (поглощаются затраты в одном месте и, выходят в другом) или о «губке времени» (сокращается время перевозки, но увеличивается время складирования). Для выполнения расчета используется алгоритм функционала затрат (Дроздов, 2019: 344–358).

Оптимальным будет такой объем единовременной поставки продукции, при котором по сравнению с другими возможными объемами обеспечиваются минимальные затраты на товародвижение. Установлено, что организация поставок оптимальными партиями обеспечивает экономию совокупных затрат при автомобильных перевозках металлопродукции на 7 — 20 %, лесопродукции — более 30 %, при железнодорожных перевозках металлопродукции — в среднем 22,2 % и лесопродукции — 18,7 % (Афанасьев, 2019: 19–21).

Предусматривается, что нормативы поставки могут устанавливаться по номенклатурным группам (относительно однородным по массе, габаритам, стоимости отдельных наименований продукции) на 3–5 лет, ежегодно корректироваться и дополняться с учетом изменившихся условий транспортно-складского обслуживания.

Накопление и внедрение нормативов поставки обеспечат комплексный учет затрат в процессе размещения складских предприятий. Если потребность в строительстве новых и реконструкции действующих складов будет определяться по совокупности нормативов, предусматривающих складскую форму поставок, то экономическая эффективность строительства сможет устанавливаться по показателям общих затрат на складирование продукции, в том числе у поставщика и потребителя.

Нормирование партий поставки продукции будет способствовать совершенствованию расчетов по выбору транзитной и складской форм поставки. До

последнего времени эти расчеты осуществлялись, как правило, с учетом действующих норм отгрузки и объемов материалопотребления.

В условиях же применения оптимальных норм поставки становится реальным определять выбор транзитной и складской форм поставки по совокупным затратам и дифференцирование с учетом всего многообразия условий перевозки и складирования продукции. Если в настоящее время альтернативой транзитной поставки при железнодорожной перевозке повагонными отправлениями служит обычно складская поставка, то в новых условиях возникнут широкие возможности для развития транзитных поставок в сборных железнодорожных вагонах и автомобилях.

Совершенствование расчетов по выбору транзитной и складской форм поставки должно послужить основанием для рационального распределения капиталовложений на строительство складов, развития контейнерного парка, производства специализированного подвижного состава. Межотраслевой подход к выбору форм товародвижения на стадии разработки нормативов позволит в комплексе решать вопросы по развитию транспорта и складского хозяйства. Нормирование поставок даст возможность учитывать совокупные затраты на товародвижение при выборе транспорта на стадиях текущего и оперативного планирования перевозок. Причем нормативы должны послужить основанием для определения не только эффективного в каждом отдельном случае вида транспорта, но и подвижного состава различной грузоподъемности, способа перевозок (маршрутами, повагонными и мелкими отправлениями) для конкретизации в планах сроков поставки продукции в течение квартала и месяца.

Для выполнения соответствующих расчетов в коммерческих службах целесообразнее всего применять тарифы за перевозки. Связано это с тем, что, во-первых, показатели затрат, исчисленные по тарифам, непосредственно касаются интересов предприятий и организаций, использующих транспорт, включаются в заготовительные и реализационные расходы. Во-вторых, по тарифам проводятся расчеты за перевозки и обеспечивается экономическая заинтересованность в сокращении транспортных расходов. Возможность увязки показателей, исчисленных по тарифам, с показателями совокупных затрат заключается в следующем.

Благодаря формированию первоначальной потребности в перевозках отдельными видами транспорта по нормативам поставки коммерческие службы будут располагать данными о структуре потребности в перевозках по видам отправок. Поэтому, определяя сводную потребность в перевозках, они должны оценивать эффективность видов транспорта по тарифам в зависимости не только от объема, расстояния перевозки, но и от размера разовых отгрузок, чтобы учитывать совокупные затраты на товародвижение.

Любое повышение транспортных тарифов (на перевозки в международном сообщении сырой нефти, черных и цветных металлов) является негативом для предприятий-экспортеров. Повышение скажется на росте цен на казахстанское сырье, сделав его менее привлекательным на международном рынке.

С одной стороны, по данным Министерства бюджетного планирования РК компания КТЖ обладает консолидированным непрозрачным бюджетом, в котором наверняка есть финансовые потоки, позволяющие держать тарифы на прежнем уровне. С другой стороны, по мнению КТЖ, сегодня дефицит бюджета компании в 23 млрд. тенге не позволяет ликвидировать накопленный с 1990-х годов объем физического износа основных средств. В 2023 году был осуществлен капитальный ремонт 400–420 км железнодорожных путей и приобретено около 3 тыс. вагонов. Затраты составили примерно 75 млрд. тенге, или 50 % инвестиционного бюджета. Между тем около 8 тыс. вагонов из имеющихся у компании 60 тыс. требуют капитального ремонта. При ежегодном росте грузооборота примерно на 5–7 % вагонного парка явно не хватает, а их покупка текущими темпами не покрывает потребностей. Покупка вагонов — это только поддержание и использование текущего

ресурса железнодорожных путей, которые тоже желательно модернизировать: увеличить пропускную способность железнодорожных линий, электрифицировать участки, обеспечить безопасность движения и в целом совершенствовать качество услуг.

Ожидается, что повышение цены приведет к адекватному повышению качества обслуживания и управления перевозками. КТЖ в 2023 году завершило электрификацию участка Экибастуз – Павлодар, окупаемость которой ожидается в течение 7–9 лет. Однако при нынешних ценах на нефть этот проект может окупиться за очень короткие сроки – буквально за 4 года.

Повышение тарифов действительно может повлиять на процесс ценообразования казахстанского ресурсного экспорта. Вместе с тем необходимо отметить, что эта привлекательная для покупателей цена формировалась за счет износа железнодорожных путей, вагонного состава, обслуживающей техники, которая все эти годы требовала обновления и модернизации, но не получала ее в нужной степени.

Еще следует отметить и то, что действующие казахстанские тарифы в 1,5–2 раза ниже, чем в России и в других странах СНГ. И даже предстоящее повышение не ликвидирует этот разрыв (Бодриков, 2015: 29–30).

Износ вагонов уже достигает критической отметки — 58 %, а линий сигнализации и связи — 82 %. Аргументы по поводу увеличения расходов на зарплату и дорогостоящие запчасти по праву можно считать классикой любого монополиста, подающего заявку на изменение тарифов в Агентстве Республики Казахстан по регулированию естественных монополий и защите конкуренции (АРЕМ РК). Между тем в условиях существующей инфляции АРЕМ РК стремится не допустить роста цен на услуги монопольного рынка, более тщательно анализируя состояние товарных рынков.

Важнейший элемент экономического обеспечения логистического управления товародвижением — экономическое стимулирование взаимодействия коммерческих служб с транспортом. В связи с этим стимулирование должно быть комплексным, распространяться на транспортные организации, осуществляющие перевозки, предусматривать экономическое воздействие на улучшение качества транспортного обслуживания, обоюдную заинтересованность в повышении эффективности поставок и перевозок, взаимную экономическую заинтересованность участников процесса товародвижения в улучшении показателей собственной хозяйственной деятельности. Все это в полной мере соответствует требованиям построения системы экономических взаимоотношений субъектов рынка товаров и транспортных услуг.

Существует несколько основных методов стимулирования. Один из них заключается в нормировании транспортных затрат. Действовавшая до сих пор система стимулирования экономии транспортных затрат имела ряд недостатков. Прежде всего она распространялась только на часть промышленной продукции, которая реализовывалась по ценам, включающим в себя расходы на перевозку. Не стимулировались закупочно - торговые и другие коммерческо-посреднические организации, планировавшие поставки продукции по ценам франко-пункт или франко- станция отправления, хотя, как и в других случаях, эти организации определяли величину транспортных затрат, возмещаемых потребителями.

Кроме того, система стимулирования ориентировалась на перевозку, осуществляемую одним из видов транспорта. Причем коммерческо-посреднические организации возмещали фактические транспортные расходы, например, при железнодорожной перевозке, а потребители — расходы по средним тарифам за перевозку. При такой системе снижается значение объекта стимулирования — транспортных расходов, выраженных в тарифах, даже при перевозке одним видом транспорта: показатели затрат, включенные в цены за продукцию, усреднены, несмотря на изменения, происходящие в транспортных тарифах.

Анализ недостатков в действовавшей системе стимулирования и возможность устранения их позволяют сформулировать условия нормирования транспортных затрат. Нормативами транспортных затрат служат затраты на перевозку единицы продукции, регулярно корректируемые, рекомендуемые для использования в закупочно-торговых и других коммерческо-посреднических организациях, если они участвуют в формировании хозяйственных связей. Нормативы должны стимулировать снижение транспортных расходов, в отличие от средних цен быть максимально дифференцированными по продуктовому и региональному (районам потребления) признакам, отражать различия в расходах на перевозку, связанные с многообразием грузопотоков и транспортных операций (Карсыбаев, 2020: 64–68).

Для определения нормативов принимаются затраты, реально возмещаемые потребителями. Следовательно, эти затраты включают в себя затраты на магистральную перевозку, рассчитаны по транспортным тарифам и зависят от конкретной схемы перевозки. Указанные нормативы необходимо разрабатывать с участием коммерческо-посреднических организаций с привлечением транспортных предприятий, а затем рекомендовать производственным объединениям-потребителям.

При наличии нормативов расчеты за поставку продукции могут осуществляться в следующем порядке. Потребители продукции, возмещая поставщикам фактические расходы на ее перевозку, положительную разницу между нормативными затратами и величиной этих расходов перечисляют коммерческо-посредническим организациям. Отрицательная разница, вызывающая увеличение себестоимости производства и не связанная с дополнительными требованиями к поставке со стороны потребителей, компенсируется путем отчисления им коммерческо-посредническими организациями части прибыли, получаемой за счет сокращения транспортных расходов.

Поэтому для грузоотправителей используются нормативы комплексных затрат на перевозку грузов, включающие в себя затраты на магистральную перевозку, определяемые транспортными тарифами, дополнительные расходы, зависящие от конкретной схемы перевозки, и затраты на погрузочно-экспедиционные операции. При этом условии образуется необходимая основа стимулирования грузоотправителей (в результате отчислений получателей от суммы сокращения возмещаемых ими затрат) в разработке самостоятельно или совместно с коммерческо-посредническими и транспортными организациями рациональных маршрутов перевозки (Плужников, 2023: 23; Миротин, 2018: 7–8; Лебедев, 2018: 3).

В остальных случаях для грузоотправителей (в том числе для складских предприятий) рекомендуются нормативы, непосредственно зависящие от расходов на погрузку и экспедирование. Для грузополучателей должны использоваться нормативы затрат на выгрузку продукции и перевозку, если она может осуществляться прогрессивными методами только при содействии потребителей продукции (например, централизованная перевозка грузов автомобильным транспортом), а также другие нормы затрат, если они зависят от грузоотправителей и получателей, и премиальные выплаты работникам, обеспечивающим сокращение затрат против установленных норм.

Одним из наиболее актуальных способов стимулирования становится повышение экономической ответственности за сокращение расстояния перевозки, предусмотренное договорами и оперативными планами поставки продукции, т.е. сокращение за счет этого транспортных затрат. Такой показатель может быть выражен через минимальное отношение объема перевозок, выполненных в строгом соответствии с оперативными планами грузоотправителей, ко всему объему перевозок или количества вагонов, предоставленных по оперативно-суточным планам, к общему числу используемых вагонов (на железнодорожном транспорте).

Важнейшими условиями улучшения качества транспортного обслуживания поставщиков и потребителей являются равномерный сбыт, отгрузка продукции оптимальными партиями. В данном случае объектами стимулирования становятся рациональная частота, равномерность поставки, расчетное число единовременных поставок в течение календарного периода, которое вытекает из соотношения объема перевозок и нормативов партий единовременной поставки продукции. По мере внедрения в хозяйственную практику указанных нормативов закупочно-торговые организации, промышленные предприятия - грузоотправители должны возмещать транспортным организациям материальные потери в случае сокращения рациональных объемов разовых отгрузок и нарушения равномерности отправки продукции. Например, по взаимной договоренности участников процесса товародвижения может быть установлена дополнительная плата за централизованную доставку грузов по согласованным с потребителями графикам, за организацию доставки материалов на строительные участки, минуя приобъектные склады. Если излишний простой транспортных средств при такой перевозке повышает ее себестоимость, то у потребителей сокращаются затраты на хранение продукции. Аналогичное значение имеют доплаты и в тех случаях, когда перевозки, необходимые для предприятий, оказываются нерентабельными для транспорта.

Транспортные предприятия могли бы широко пользоваться предоставленным им правом применять, когда это экономически целесообразно, пониженные тарифы для грузоотправителей, которые эффективней других используют транспорт. Они могли бы возмещать предприятиям и закупочно-торговым организациям расходы по увеличению режима работы складов. Такая мера имела бы решающее значение для обеспечения лучшего использования транспортных средств и равномерного предъявления грузов к перевозке.

Заключение

Проведенное исследование было направлено на решение актуальной научно-практической задачи оптимизации логистических издержек в системе железнодорожных перевозок в условиях усложнения цепей поставок, роста объемов грузооборота и ограниченности инвестиционных ресурсов транспортных компаний. Поставленная цель — обоснование теоретических и практических подходов к оптимизации логистических издержек на основе концепции совокупных затрат и логистического управления цепями поставок — в ходе исследования была в целом достигнута.

В рамках работы цели и задачи исследования были реализованы посредством применения системного, процессного и логистического подходов, а также комплекса экономико-статистических, аналитических и оптимизационных методов. Использование системного анализа позволило рассмотреть железнодорожные перевозки как элемент интегрированной транспортно-логистической системы, в которой формируются и взаимодействуют материальные, финансовые и информационные потоки. Экономико-статистические методы и сравнительный анализ обеспечили выявление динамики и структуры логистических издержек, а логистическое моделирование и методы оптимизации — обоснование направлений минимизации совокупных затрат без ухудшения качества транспортного обслуживания.

В ходе исследования были получены следующие основные результаты. Во-первых, уточнена экономическая сущность логистических издержек в системе железнодорожных перевозок и показано, что традиционный подход, ориентированный преимущественно на анализ перевозочных расходов, не позволяет в полной мере выявить резервы повышения эффективности деятельности перевозчика. Обосновано, что логистические издержки должны рассматриваться по всей цепи товародвижения — от закупки материальных ресурсов и формирования запасов до транспортировки, складирования и реверсивных потоков.

Во-вторых, на основе анализа статистических и отчетных данных железнодорожного транспорта Республики Казахстан за 2021–2023 гг. выявлены ключевые тенденции формирования логистических затрат. Установлено, что при росте объемов перевозок и грузооборота наблюдается опережающий рост логистических издержек, особенно в части закупочной логистики, контейнерных перевозок, погрузочно-разгрузочных операций и охраны грузов. Это свидетельствует о необходимости пересмотра существующих механизмов планирования, учета и контроля затрат, а также о недостаточной интеграции транспортных и закупочных функций в рамках единой логистической политики.

В-третьих, доказано, что существенное влияние на себестоимость транспортных услуг оказывает соотношение переменных и условно-постоянных расходов. Обосновано, что расходы на организацию закупок и движение материальных ресурсов носят смешанный характер и требуют более гибкого подхода к их классификации и управлению. Показано, что использование экономико-математических моделей зависимости затрат от объемов перевозок позволяет повысить точность планирования и выявить дополнительные резервы снижения себестоимости.

В-четвертых, подтверждена выдвинутая в работе гипотеза о том, что внедрение комплексного логистического управления, ориентированного на минимизацию совокупных затрат по всей цепи поставок, способствует снижению логистических издержек железнодорожных перевозок без ухудшения качества транспортного обслуживания. Это подтверждается результатами анализа структуры затрат, а также расчетами, показывающими экономический эффект от оптимизации партий поставки, развития контейнеризации и сокращения сверхнормативных запасов материально-технических ценностей.

В-пятых, разработаны практические предложения по совершенствованию учета и анализа логистических издержек в железнодорожных компаниях. Обоснована целесообразность выделения логистических затрат, включая затраты на закупочную деятельность, в самостоятельную статью в структуре себестоимости. Предложена форма отчетности по логистическим затратам на закупки, позволяющая повысить прозрачность затрат, усилить контроль за формированием запасов и создать информационную базу для принятия управленческих решений.

Сформулированные выводы позволяют утверждать, что научное знание в области управления логистическими издержками на железнодорожном транспорте было дополнено и уточнено. В отличие от существующих исследований, в работе предложен комплексный подход к анализу затрат, основанный на концепции совокупных издержек и ориентированный на интеграцию транспортных, закупочных и складских процессов. Это обеспечивает более полное выявление резервов повышения эффективности транспортно-логистической системы и расширяет возможности практического применения логистических инструментов в деятельности железнодорожных компаний.

Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием методов цифровизации логистического управления, внедрением автоматизированных систем мониторинга логистических затрат и расширением применения экономико-математических моделей оптимизации в условиях неопределенности спроса и нестабильности внешней среды. Особый интерес представляет исследование влияния цифровых платформ, интеллектуальных транспортных систем и технологий «больших данных» на снижение совокупных логистических издержек и повышение устойчивости железнодорожных перевозок.

Практическое применение полученных результатов возможно в деятельности национальных и региональных железнодорожных компаний при формировании бюджетов затрат, разработке тарифной политики, планировании закупок и управлении

материальными запасами. Реализация предложенных рекомендаций позволит повысить экономическую эффективность железнодорожных перевозок, снизить уровень логистических издержек и укрепить конкурентные позиции железнодорожного транспорта в системе национальной и международной логистики.

ЛИТЕРАТУРА

- Перешина, 2021 — Экономика железнодорожного транспорта / Под ред. Н.П. Перешинной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. — М.: УМК МПС России. — 2021. — 600 с. [Russ.]
- Смехова, 2023 — Смехова Н.Г., Купоров А.И., Кожевников Ю.Н. и др. Себестоимость железнодорожных перевозок. — М.: Маршрут. — 2023. — 494 с. [Russ.]
- Дроздов, 2019 — Дроздов П.А. Логистика: учебное пособие. — Минск: Вышэйшая школа. — 2019. — 429 с. [Russ.]
- Прокофьева, 2018 — Прокофьева Т.А., Платонов С.Ю. Проблемы финансирования и оценки эффективности инвестиционных проектов и программ развития транспортно-логистической инфраструктуры. // Логистика сегодня. — 2018. — № 3. — С. 2–14. [Russ.]
- Афанасьев, 2019 — Афанасьев М.В. Логистика в системе государственных закупок. // Интегрированная логистика. — 2019. — № 1. — С. 19–21. [Russ.]
- Бодриков, 2015 — Бодриков М.В. Экономические аспекты логистики. // Интегрированная логистика. — 2015. — № 1. — С. 29–30. [Russ.]
- Карсыбаев, 2020 — Карсыбаев Е.Е., Карибжанов О. Тенденции совершенствования инструментария логистического управления цепью поставок // Магистраль. — 2020. — № 7. — С. 64–68. [Russ.]
- Плужников, 2023 — Плужников К.И. Глобализация производства и распределения транспортных услуг // Бюллетень транспортной информации. — 2023. — № 5. — С. 23. [Russ.]
- Миротин, 2018 — Миротин Л.Б., Некрасов А.Г. Стратегия интегрированных цепей поставок на транспорте // Интегрированная логистика. — 2018. — № 2. — С. 7–8. [Russ.]
- Лебедев, 2018 — Лебедев Ю.Г. Теория гармонизированных цепей поставок – новая парадигма логистики // Интегрированная логистика. — 2018. — № 1. — С. 3. [Russ.]

REFERENCES

- Pereshina, 2021 — Pereshina, N.P., Lapidus, B.M., Trikhunkov, M.F. (eds.) (2021). *Ekonomika zheleznodorozhnogo transporta* [Economics of railway transport]. — M.: UMC MPS Rossii. — 600 p. [in Russ.]
- Smekhova, 2023 — Smekhova, N.G., Kuporov, A.I., Kozhevnikov, Yu.N., et al. (2023). *Sebestoimost' zheleznodorozhnykh perevozok* [Cost of railway transportation]. — M.: Marshrut. — 494 p. [in Russ.]
- Drozdov, 2019 — Drozdov, P.A. (2019). *Logistika: uchebnoe posobie* [Logistics: textbook]. — Minsk: Vyssheysheyshaya shkola. — 429 p. [in Russ.]
- Prokofyeva, 2018 — Prokofyeva, T.A., Platonov, S.Yu. (2018). *Problemy finansirovaniya i otsenki effektivnosti investitsionnykh proektov i programm razvitiya transportno-logisticheskoi infrastruktury* [Problems of financing and evaluating the efficiency of investment projects and transport-logistics infrastructure development programs]. — *Logistika segodnya*, 3, 2–14. [in Russ.]
- Afanasyev, 2019 — Afanasyev, M.V. (2019). *Logistika v sisteme gosudarstvennykh zakupok* [Logistics in the system of public procurement]. — *Integrirrovannaya logistika*, 1, 19–21. [in Russ.]
- Bodrikov, 2015 — Bodrikov, M.V. (2015). *Ekonomicheskie aspekty logistiki* [Economic aspects of logistics]. — *Integrirrovannaya logistika*, 1, 29–30. [in Russ.]
- Karsybaev, 2020 — Karsybaev, E.E., Karibzhanov, O. (2020). *Tendentsii sovershenstvovaniya instrumentariya logisticheskogo upravleniya tsep'y u postavok* [Trends in improving logistics management tools of the supply chain]. — *Magistral*, 7, 64–68. [in Russ.]
- Pluzhnikov, 2023 — Pluzhnikov, K.I. (2023). *Globalizatsiya proizvodstva i raspredeleniya transportnykh uslug* [Globalization of production and distribution of transport services]. — *Byulleten' transportnoi informatsii*, 5, 23. [in Russ.]
- Mirotin, 2018 — Mirotin, L.B., Nekrasov, A.G. (2018). *Strategiya integrirovannykh tsepei postavok na transporte* [Strategy of integrated supply chains in transport]. — *Integrirrovannaya logistika*, 2, 7–8. [in Russ.]
- Lebedev, 2018 — Lebedev, Yu.G. (2018). *Teoriya garmonizirovannykh tsepei postavok – novaya paradigma logistiki* [Theory of harmonized supply chains – a new logistics paradigm]. — *Integrirrovannaya logistika*, 1, 3. [in Russ.]