

УДК 338.58, 656

DOI: 10.34670/AR.2023.35.64.083

**Подходы к оптимизации логистических затрат****Гнесь Александр Васильевич**

Аспирант,  
Самарский государственный экономический университет,  
443090, Российская Федерация, Самара, ул. Советской Армии, 141;  
e-mail: aleksandr-gnes@yandex.ru

**Аннотация**

В статье приведены результаты исследований в области выявления подходов к оптимизации логистических затрат. Актуальность темы данного исследования в современных условиях нарушения логистических цепочек в связи с беспрецедентным количеством антироссийских санкций является очевидной. Современные предприятия в нестабильных экономических условиях вынуждены решать такие задачи, как повышение эффективности логистики, оптимизация длины и качества логистических цепей, оценка логистических затрат и их влияния на эффективность деятельности предприятия, разработка путей оптимизации логистических затрат с целью повышения деятельности. Целью исследования является выявление существующих подходов к оптимизации логистических затрат. Проведенное исследование некоторых теоретических и практических подходов к оптимизации логистических затрат позволило выявить, что зарубежные эксперты делают акцент на автоматизации логистики, так как видят в этом большую эффективность в сравнении с другими методами оптимизации. Тогда как отечественные исследователи больше уделяют внимание вопросам оптимизации численности и расходов на оплату труда, материальных затрат в виде топлива или тары, увеличения мощности транспорта, управления рисками, то есть экстенсивным факторам. Поэтому применение зарубежного опыта использования автоматизации логистических систем, в том числе с помощью новейших цифровых технологий, является достаточно важным для российских предприятий.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Гнесь А.В. Подходы к оптимизации логистических затрат // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 4А. С. 708-716. DOI: 10.34670/AR.2023.35.64.083

**Ключевые слова**

Логистика, логистические затраты, логистические издержки, оптимизация затрат, издержки, расходы, управление логистикой, управление логистическими затратами.

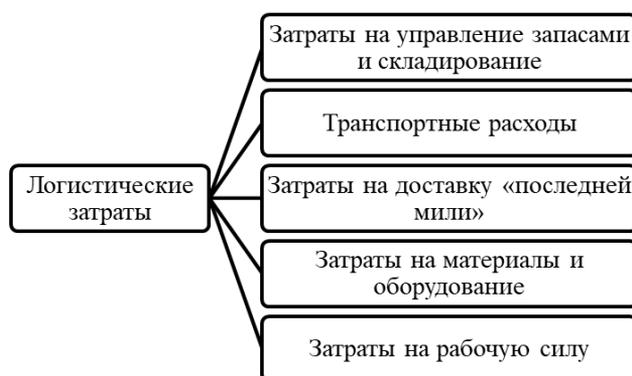
## Введение

В современных условиях управление логистикой лежит в основе любого бизнеса, где необходимо перемещение товара. Как показывают исследования экспертов компании Upper Route Planner, одного из лидеров программного обеспечения для логистических систем, около 80% компаний с эффективными цепочками поставок и эффективным управлением логистикой добиваются более высокого роста доходов [Rakesh, www].

Однако события недавнего времени, связанные с антироссийскими санкциями, способствовали сбою большинства мировых логистических цепочек. Это проявило множество недостатков в логистических процессах, которые негативным образом отразились на эффективности деятельности организаций, вплоть до получения убытков и банкротства. Расходы на транспортную логистику стали стремительно расти по целому ряду причин, среди которых неадекватное планирование, отсутствие прозрачности и неправильное принятие решений [6 Ways to Reduce Costs in Logistics (2023), www], неразвитая логистическая инфраструктура, низкая эффективность управления логистическими рисками, недостаточная эффективность существующих цепей поставок, что приводит к росту цен, пропущенным поставкам, недовольным клиентам и потере бизнеса [Ряшко, 2014; Шафоростова, 2021]. Поэтому выявленные проблемы связаны с необходимостью совершенствования и оптимизации логистических затрат, что прямым образом отражается на эффективности деятельности всей организации.

## Основное содержание

Затраты в логистике можно сгруппировать в следующих направлениях (рис. 1):



Источник: составлено автором по данным [Ряшко, 2014; Rakesh, www]

### Рисунок 1. Группировка логистических затрат

1. Затраты на управление запасами и складирование могут включать в себя не только содержание складского помещения или затраты на его аренду, но также затраты на безопасность, страхование и т.д.

2. Транспортные расходы включают доставку сырья на производственное подразделение, транспортировку продукции от производственного подразделения до склада, доставку товара клиентам. Транспортировка товаров от производителя до склада экономически эффективна, поскольку доставка осуществляется только в одно место назначения. Но исходящая логистика,

такая как доставка «последней мили», требует больших затрат.

3. Затраты на доставку «последней мили», который выделяется в качестве отдельной статьи затрат, – это заключительный этап логистической цепочки, когда товар доходит до покупателей. Как показывает практика, на доставку последней мили приходится больше всего ресурсов и времени, поскольку водителям приходится останавливаться по нескольким адресам для выполнения своих задач.

4. Затраты на расходные материалы и оборудование. Расходные материалы и оборудование, необходимые для выполнения операций, компенсируют стоимость целого ряда товаров в цепочке поставок. Для предприятий, производящих собственную продукцию, общая стоимость будет включать все расходные материалы, используемые в процессе: программное обеспечение для планирования маршрутов, карты, транспортные средства доставки и униформу водителя.

5. Затраты на рабочую силу. Сотрудники, участвующие в производстве, управлении и транспортировке, также учитываются при расчете затрат на логистику. Расходы могут варьироваться в зависимости от местонахождения сотрудника, условий оплаты в его регионе, от профиля его работы и опыта. К таким сотрудникам относятся сотрудники склада для управления запасами и упаковки продуктов для доставки, водители для доставки посылок, менеджеры должны контролировать ежедневные логистические операции и сотрудников, администраторы для обработки платежных ведомостей, управления человеческими ресурсами и найма новых сотрудников.

Обзор источников показал, что существуют теоретические (научные) и практические (на основе опыта разных компаний) подходы к оптимизации затрат в логистике.

Предложенный Н.И. Шафоростовой подход к оптимизации логистических затрат заключается в выделении следующих направлений (рис. 2).



Источник: составлено автором по данным [Шафоростова, 2021, 287]

**Рисунок 2 - Направления снижения логистических затрат**

Н.А. Солонина делает акцент на следующих методах оптимизации логистических затрат [Солонина, 2019, с. 76]:

- эффективная система управления рисками, которая способствует эффективному решению вопросов, связанных координацией, планированием и управлением логистическими процессами;
- прогнозирование будущих процессов в системах поставок (при необходимости перепроектирования, например, в условиях изменения стратегических решений, связанных с логистикой).

Автор подчеркивает важность прогнозирования, так как оно позволяет снижать риск попадания в зависимость от поставщиков, устранять конфликты интересов между производством и закупками, снижать удельные расходы на складскую логистику, повышать качество планирования логистического процесса.

А.Д. Кривонос исследует методы оптимизации логистических затрат в контексте экономической безопасности предприятия и всей страны. В числе прочих методов он рассматривает автоматизацию логистики, однако делает акцент на том, что программное обеспечение для автоматизации логистики должно быть разработано в нашей стране, чтоб избежать рисков утечки информации, обеспечивая экономическую безопасность [Кривонос, 2023, 20].

Д.К. Петчина делит все методы оптимизации логистических затрат на три группы: методы в логистике снабжения, методы в логистике распределения и методы в логистике производства. При этом основным инструментом оптимизации логистических затрат автор называет контроллинг, который заключается в выявлении различных факторов, способствующих появлению отклонений фактического уровня затрат от планового, а также выявлении места и причин появления отклонений и поиск инструментов для их устранения или минимизации [Петчина, 2018, 19].

Зарубежные авторы делают акцент на автоматизации логистических процессов. Например, А. Alanazi, К. Al-Gahtani, А. Alsugair в целях оптимизации логистических издержек рассматривают направления совершенствования моделей выбора поставщиков для оптимизации затрат на доставку материалов с использованием обновленных и проверенных данных. Такая модель основана на автоматизации данных и имеет своей целью обеспечение системы отбора и оптимизации точными, динамичными и надежными данными о поставщиках и материалах (товарах).

Авторы делают акцент на необходимости разработки модели с большим количеством ограничений и параметров, таких как учет ограничений движения грузовых автомобилей в реальной жизни; использование нескольких типов строительных материалов; качество материалов; эффективность доставки; стоимость доставки и дополнительные возможности. Тем не менее, авторы подчеркивают, что цена остается основным фактором в процессе принятия решения о поставщике [Alanazi, Al-Gahtani, Alsugair, 2023, 25].

Далее необходимо рассмотреть практические подходы к исследуемому вопросу, которые сложились на основе опыта множества предприятий с важной логистической составляющей и систематизированы экспертами компаний, плотно работающих с такими предприятиями, например, компании по автоматизации логистики или компании, оказывающие логистические услуги. Так, эксперты компании Upper Route Planner по практическому опыту многих предприятий выделили пять направлений оптимизации логистических издержек (рис. 3).

#### 1. Оптимизация запасов путем:

- прогноза спроса: использование передовых технологий и инструментов, помогающих

анализировать потребительский спрос;

- аудита запасов: отслеживание сокращения запасов, затрат на хранение и амортизационных отчислений позволяет избежать расхождений;
- формирование дополнительного запаса: с целью обеспечения наличия товара в ситуациях неожиданно резкого увеличения заказов или задержки от поставщика.

2. Автоматизация логистических и складских процессов позволяет наладить бесперебойный рабочий процесс и ускорить процесс доставки. Кроме того, автоматизация позволяет сократить штат сотрудников, тем самым сэкономить на затратах на оплату труда



Источник: составлено автором по данным [Rakesh, www]

### Рисунок 3 - Направления оптимизации логистических затрат с точки зрения практического опыта предприятий

3. Оптимизация доставки «последней мили», являющейся самым дорогим компонентом логистической системы, с помощью автоматизации, которая позволяет находить наилучшие маршруты с низким расходом топлива и быстрой доставкой.

4. Формирование собственной команды в сфере доставки для обеспечения надежности логистической системы, а также во избежание переплат комиссии сторонним компаниям.

5. Работа над повышением степени удовлетворенности клиентов с целью снижения затрат на логистику (предложение бесплатной доставки при определенной сумме заказа и т.д.).

Другой практический опыт по снижению логистических затрат предлагает зарубежная логистическая компания Alliance Logistics. Эксперты компании выделяют шесть направлений снижения затрат в логистике [6 Ways to Reduce Costs in Logistics (2023), www]:

1. Консолидация поставок. Тарифы компании на доставку определяются в зависимости от веса, расстояния и других факторов. Консолидация поставок – одна из стратегий, используемых поставщиками, чтобы совершать меньше поездок и получать прибыль от более низких ставок при оптовых заказах.

2. Децентрализованные складские услуги. Наличие товаров на децентрализованных складах гарантирует, что они уже находятся в непосредственной близости от клиента, обеспечивая большую гибкость и сокращая сроки доставки. Профессиональное управление запасами и коммуникация необходимы для планирования оптимальных маршрутов транспортировки и экономии затрат, поскольку точно известно, сколько и каких видов товаров имеется на складе.

3. Автоматическая система загрузки контейнеров. Использование автоматической системы

загрузки контейнеров позволяет значительно сократить транспортные и трудовые затраты, избежать повреждения продукта и повысить производительность за счет возможности загружать или разгружать все товары одновременно.

4. Использование цифровых технологий. Цифровые записи позволяют менеджерам по логистике лучше понимать всю цепочку поставок. Компьютеризированное ведение учета позволяет компаниям находить и исправлять недостатки, которые обходятся им в деньги.

5. Уменьшение размера автопарка. Когда требуется меньше поездок для доставки большего количества грузов, можно вывести из эксплуатации транспортные средства, что еще больше сокращает расходы.

6. Регулярное техническое обслуживание автомобиля. Профилактическое обслуживание может помочь избежать поломок и поддерживать автомобили в отличном состоянии. При правильной программе регулярного технического обслуживания автомобиля можно отслеживать, как далеко вы проехали, сколько раз останавливались и сколько топлива израсходовали. Хорошее обслуживание помогает поддерживать транспортные средства в рабочем состоянии, что приводит к снижению расхода топлива и потерь энергии, что в дальнейшем сокращает расходы.

Несомненна роль автоматизации в процессе оптимизации логистических затрат. Обзор автоматизированных решений по оптимизации логистических затрат свидетельствует, что в результате их внедрения возможно создавать оптимизированные маршруты, которые способствуют сокращению времени транспортировки; сокращению объема используемого топлива; ускорению распределения заказов по водителям; ускорению доставки; обеспечению своевременной доставки

Все это способствует сокращению логистических затрат, а также в перспективе увеличению объемов оказанных услуг за счет высвобождения временных и материальных ресурсов. Качественное программное обеспечение для логистики повышает эффективность управления запасами, обработки заказов, обратной логистики и транспортировки заказов клиенту.

Преимущества использования автоматизированных программ по управлению логистикой представлены на рисунке 4.



Источник: составлено автором по данным [Rakesh, www]

**Рисунок 4. Преимущества использования автоматизированных программ по управлению логистикой**

Большинство из рассмотренных преимуществ внедрения автоматизированной программы ведут к сокращению логистических расходов. Так, программное обеспечение по управлению логистикой Route Planner от компании Upper помогает малому и крупному бизнесу находить оптимальные маршруты и снижать затраты на логистику в процессах доставки [Rakesh, www].

ГН. Popescu, S. Petreanu, B. Alexandru, H. Corpodean в качестве средств оптимизации логистических затрат рассматривают не просто автоматизацию логистики, а применение новейших цифровых технологий, что достаточно актуально в современных условиях. Так, они видят значительный потенциал для снижения логистических затрат в применении в режиме реального времени технологий Интернет вещей, киберфизические системы мониторинга процессов и промышленный искусственный интеллект [Popescu, Petreanu S., Alexandru, Corpodean, 2021, 56].

### Заключение

Таким образом, проведенный анализ некоторых теоретических и практических подходов к оптимизации логистических издержек позволяет сделать вывод, что зарубежные эксперты делают акцент на автоматизации логистики, так как видят в этом большую эффективность в сравнении с другими методами оптимизации. Накопленный успешный опыт зарубежных предприятий позволяет подтвердить эффективность и преимущества автоматизации логистических процессов. Тогда как отечественные исследователи больше уделяют внимание вопросам оптимизации численности и расходов на оплату труда, материальных затрат в виде топлива или тары, увеличения мощности транспорта, управления рисками. При этом автоматизация процесса либо отсутствует в списке методов оптимизации логистических затрат, либо стоит на последнем месте. Все это позволяет заключить, что российские исследователи делают акцент на экстенсивных факторах снижения затрат в логистике, что объяснимо отсутствием положительного опыта в сфере автоматизации. Поэтому считаем целесообразным ориентироваться на опыт зарубежных компаний в данном вопросе

### Библиография

1. Кривонос А.Д. Применение методов оптимизации логистических издержек как инструмента противодействия угрозам экономической безопасности России // Финансовый бизнес. 2023. № 4. С. 19-25.
2. Петчина Д.К. Методы снижения затрат на логистику на производственном предприятии в современном контексте // Теория и практика общественного развития. 2018. № 5. С. 15-19.
3. Ряшко М.Л. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 54 с.
4. Солонина Н.А. Методы оптимизации логистических затрат транспортных компаний // Евразийский Союз Ученых. 2019. № 4. С. 75-77.
5. Шафоростова Н.И. Методы оптимизации логистических издержек // Молодой ученый. 2021. № 2 (344). С. 286-288.
6. Alanazi A., Al-Gahtani K., Alsugair A. Framework for Smart Cost Optimization of Material Logistics in Construction Road Projects // Prime Archives in Engineering. 2023. No. 6. P. 13-39.
7. Popescu G.H., Petreanu S., Alexandru B., Corpodean H. Internet of Things-based Real-Time Production Logistics, Cyber-Physical Process Monitoring Systems, and Industrial Artificial Intelligence in Sustainable Smart Manufacturing // Self-Gov. Manag. Econ. 2021. No. 9. P. 52-62.
8. Rakesh P. How to Reduce Logistics Cost? – 5 Excellent Ways (2023). URL: <https://www.upperinc.com/blog/how-to-reduce-logistics-costs>.
9. Rakesh P. Logistics Management Software – Meaning, Benefits, and Top Features (2022). URL: <https://www.upperinc.com/blog/logistics-management-software>.
10. 6 Ways to Reduce Costs in Logistics (2023). URL: <https://alliance.net/blog/detail/6-ways-to-reduce-costs-in-logistics>.

---

## Approaches to optimization of logistics costs

**Aleksandr V. Gnes'**

Postgraduate Student,  
Samara State University of Economics,  
443090, 141 Sovetskoi Armii str., Samara, Russian Federation;  
e-mail: aleksandr-gnes@yandex.ru

### Abstract

The article presents the results of research in the field of identifying approaches to optimizing logistics costs. The relevance of the topic of this study in modern conditions of disruption of logistics chains due to the unprecedented number of anti-Russian sanctions is obvious. Modern enterprises in unstable economic conditions are forced to solve such tasks as improving logistics efficiency, optimizing the length and quality of logistics chains, assessing logistics costs and their impact on the efficiency of the enterprise, developing ways to optimize logistics costs in order to improve performance. The purpose of the study is to identify existing approaches to optimizing logistics costs. The conducted research of some theoretical and practical approaches to optimizing logistics costs revealed that foreign experts focus on logistics automation, as they see it as more effective in comparison with other optimization methods. Whereas domestic researchers pay more attention to the issues of optimizing the number and labor costs, material costs in the form of fuel or containers, increasing the capacity of transport, risk management, that is, extensive factors. Therefore, the application of foreign experience in the use of automation of logistics systems, including with the help of the latest digital technologies, is quite important for Russian enterprises.

### For citation

Gnes' A.V. (2023) Podkhody k optimizatsii logisticheskikh zatrat [Approaches to optimization of logistics costs]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (4A), pp. 708-716. DOI: 10.34670/AR.2023.35.64.083

### Keywords

Logistics, logistics expenses, logistics costs, cost optimization, costs, expenses, logistics management, logistics cost management.

### References

1. Alanazi A., Al-Gahtani K., Alsugair A. (2023) Framework for Smart Cost Optimization of Material Logistics in Construction Road Projects. *Prime Archives in Engineering*, 6, pp. 13-39.
2. Krivonos A.D. (2023) Primenenie metodov optimizatsii logisticheskikh izderzhkek kak instrumenta protivodeistviya ugrozam ekonomicheskoi bezopasnosti Rossii [Application of methods for optimizing logistics costs as a tool to counter threats to the economic security of Russia]. *Finansovyi biznes* [Financial business], 4, pp. 19-25.
3. Petchina D.K. (2018) Metody snizheniya zatrat na logistiku na proizvodstvennom predpriyatii v sovremennom kontekste [Methods for reducing logistics costs at a manufacturing enterprise in the modern context]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and practice of social development], 5, pp. 15-19.
4. Popescu G.H., Petreanu S., Alexandru B., Corpodean H. (2021) Internet of Things-based Real-Time Production Logistics, Cyber-Physical Process Monitoring Systems, and Industrial Artificial Intelligence in Sustainable Smart Manufacturing. *Self-Gov. Manag. Econ.*, 9, pp. 52-62.
5. Rakesh P. *How to Reduce Logistics Cost? – 5 Excellent Ways* (2023). Available at: <https://www.upperinc.com/blog/how->

- to-reduce-logistics-costs [Accessed 18/02/2023].
6. Rakesh P. *Logistics Management Software – Meaning, Benefits, and Top Features* (2022). Available at: <https://www.upperinc.com/blog/logistics-management-software> [Accessed 18/02/2023].
  7. Ryashko M.L. (2014) *Logistika. Osnovy planirovaniya i otsenki effektivnosti logisticheskikh system* [Logistics. Fundamentals of planning and evaluating the effectiveness of logistics systems]. Ekaterinburg: Publishing house of Ural University.
  8. Shaforostova N.I. (2021) *Metody optimizatsii logisticheskikh izderzhek* [Methods for optimizing logistics costs]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist].. № 2 (344). pp. 286-288.
  9. Solonina N.A. (2019) *Metody optimizatsii logisticheskikh zatrat transportnykh kompanii* [Methods for optimizing the logistics costs of transport companies]. *Evraziiskii Soyuz Uchenykh* [Eurasian Union of Scientists], 4, pp. 75-77.
  10. *6 Ways to Reduce Costs in Logistics* (2023). Available at: <https://alliance.net/blog/detail/6-ways-to-reduce-costs-in-logistics> [Accessed 14/02/2023].