

Научная статья
УДК 656.02: 658.18
doi: 10.46684/2687-1033.2023.1.37-42

Повышение эффективности деятельности логистических провайдеров

Т.Г. Сергеева^{1✉}, Г.И. Никифорова²

^{1,2} Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); г. Санкт-Петербург, Россия

¹ sergeeva@pgups.ru✉; <https://orcid.org/0000-0002-0534-5687>

² guzel.spb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4908-3225>

АННОТАЦИЯ

В настоящее время наблюдается процесс перераспределения грузопотоков, ведется активный поиск альтернативных вариантов доставки грузов, формируются актуальные логистические цепочки. Логистические компании в условиях существующих запретов и ограничений вынуждены находить новые рынки. Продолжительный вектор сотрудничества с западной стороны перемещается на восток. В этой стремительно меняющейся ситуации функционирования экономики страны возрастает значимость внутреннего автомобильного и железнодорожного транспорта. Автомобильный транспорт является самым быстро перестраиваемым при освоении новых транспортных цепочек. Значение железнодорожного транспорта также остается высоким, особенно при перевозках грузов на дальние расстояния. Повышение эффективности деятельности логистических провайдеров напрямую зависит от выбора стратегии ведения бизнеса и развития компании в целом.

Представлены инструменты, которые дают возможность оценить эффективность деятельности логистических провайдеров. Предложены методы для выполнения такого анализа, позволяющие сделать выводы о необходимом количестве объектов транспортной инфраструктуры, выборе вида транспорта для полноценного освоения заданного грузопотока. Результатом исследования стал анализ способа минимизации затрат логистических провайдеров с помощью метода сравнительного анализа. Указанный метод учитывает затраты на содержание объектов транспортной инфраструктуры, содержание и обслуживание транспортных средств, организацию перевозки, путем поиска точки безубыточности логистической компании.

Ключевые слова: аутсорсинг логистических функций; эффективность деятельности логистических компаний; точка безубыточности компании; логистический провайдер; выбор альтернативных цепей поставок; интегрированная логистическая цепь; минимизация затрат логистических компаний

Для цитирования: Сергеева Т.Г., Никифорова Г.И. Повышение эффективности деятельности логистических провайдеров // Техник транспорта: образование и практика. 2023. Т. 4. Вып. 1. С. 37–42. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2023.1.37-42>

Original article

Improving the efficiency of logistics providers

Tatyana G. Sergeeva^{1✉}, Guzel I. Nikiforova²

^{1,2} Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS); Saint Petersburg, Russian Federation

¹ sergeeva@pgups.ru✉; <https://orcid.org/0000-0002-0534-5687>

² guzel.spb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4908-3225>

ABSTRACT

Currently, there is a process of redistribution of existing cargo flows, an active search is underway for alternative options for the delivery of goods, and actual logistics chains are being formed. Logistics companies in the context of existing prohibitions and restrictions are forced to find new markets. The long-term vector of cooperation from the western side is moving to the east. In these rapidly changing conditions for the functioning of the country's economy, the importance of domestic road and rail transport is growing. Road transport is the most rapidly rebuilding in the development of new transport chains. The importance of rail transport also remains high, especially when transporting goods over long distances. Improving the efficiency of logistics providers directly depends on the choice of business strategy and the development of the company as a whole.

© Т.Г. Сергеева, Г.И. Никифорова, 2023

Tools are presented to assess the effectiveness of logistics providers. Methods are proposed for performing such an analysis, allowing to draw conclusions about the required number of transport infrastructure facilities, the choice of transport mode for the full development of a given cargo flow. The result of the study was the analysis of a way to minimize the costs of logistics providers using the method of comparative analysis. This method takes into account the costs of maintaining transport infrastructure facilities, maintaining and servicing vehicles, organizing transportation, by searching for the break-even point of a logistics company.

Keywords: outsourcing of logistics functions; efficiency of logistics companies; the company's breakeven point; logistics provider; selection of alternative supply chains; integrated supply chain; cost minimization for logistics companies

For citation: Sergeeva T.G., Nikiforova G.I. Improving the efficiency of logistics providers. *Transport technician: education and practice*. 2023;4(1):37-42. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2023.1.37-42>

ВВЕДЕНИЕ

Перед авторами стояла задача оптимизации деятельности логистической компании путем определения целесообразности развития собственного парка подвижного состава, складов и терминалов логистической компании.

Аутсорсинг — один из современных инструментов, предоставляющий возможность компаниям решить проблемы функционирования и дальнейшего совершенствования посредством сокращения издержек, улучшения качества продукции и услуг, уменьшения рисков. Использование инструментов аутсорсинга позволяет повысить эффективность выполнения определенных функций в области информационных технологий, снабжения и поставок, обслуживания, финансов, обеспечения персоналом и производства. Аутсорсинг допускает не только сокращать издержки, но и использовать новейшие управленческие и информационные технологии, что дает возможность малому бизнесу решать масштабные задачи и успешно развиваться.

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ

Одним из способов повышения эффективности деятельности компаний является применение логистического аутсорсинга [1, 2].

На рис. 1 представлен процесс товародвижения от производителя продукции к получателям. На аутсорсинг можно передать одну или несколько логистических функций. Это может быть транспортировка грузов различными видами транспорта, складирование, хранение, комплектация отправок грузополучателям, погрузочно-разгрузочные работы.

Аутсорсинг логистических функций состоит в передаче частично или полностью отдельных ло-

гистических функций либо комплексных логистических бизнес-процессов внешней организации — аутсорсеру. В качестве аутсорсера могут выступать специализированные организации — логистические провайдеры (ЛП).

Аутсорсинг бывает комплексным или частичным. Так, некоторые организации, принимая решение о переходе на логистический аутсорсинг, полностью не отказываются от выполнения некоторых логистических функций своими силами. Это связано с тем, что они располагают собственным складским хозяйством и транспортными средствами (ТС).

Высокое качество логистики способны обеспечить лишь специализированные логистические предприятия, спектр предоставляемых услуг которых постоянно расширяется в зависимости от требований клиентов [3, 4].

Логистические провайдеры могут выполнять несколько базовых функций (рис. 2).

ЛП, имеющие реальные активы, специализируются в основном на предоставлении соответствующих складских и транспортных услуг [5].

Логистические провайдеры, не владеющие реальными активами, могут заниматься органи-

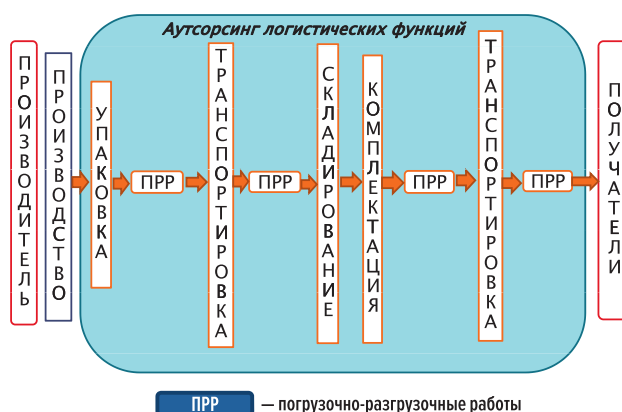


Рис. 1. Логистические функции, передаваемые на аутсорсинг



Рис. 2. Основные функции логистических провайдеров

зацией логистического процесса доставки груза под нужды конкретного клиента и часто берут на себя функции создания и оптимизации интегрированной логистической цепи. ЛП выстраивает свое взаимодействие с производителем, потребителем продукции, складами, терминалами, транспортными компаниями в интегрированной логистической цепи [6]. На первом этапе поставщики, потребители, производственные компании — самостоятельные звенья в цепи поставок. Взаимодействие их между собой сведено к минимуму. На следующем этапе их взаимодействия происходит формирование внутренней цепи поставок. Логистический провайдер проводит оценку рынка, выявляет продукцию надлежащего качества и конкурентной цены. Затем идет процесс интеграции терминалов, транспортных компаний в логистическую цепь провайдера. Это взаимодействие обеспечивается в рамках создания единого логистического органа управления. В результате происходит формирование единой интегрированной

цепи поставок. Целевая функция ЛП — полное удовлетворение запросов потребителей, возмещение затрат и обеспечение прибыли всех звеньев логистической цепи. Схема взаимодействия ЛП в интегрированной логистической цепи представлена на рис. 3. Анализ работы ЛП показал, что наибольшую выручку получают компании, которые не имеют реальных активов. Именно на их долю приходится значительная часть выручки и это свидетельствует об успехе рассматриваемого вида бизнеса.

Увеличение комплексности логистических услуг, индивидуальный подход к каждому клиенту, более эффективное управление запасами, обмен информацией в режиме реального времени — все это требования новой информационной эпохи, ставшие предпосылками для появления ЛП нового поколения.

Выбор новых цепей поставок при существующих ограничениях по организации перевозок грузов создает перед руководителями логистических компаний необходимость применения обоснованных и грамотных решений о распределении своих ресурсов [7]. Это может быть привлечение к организации перевозок ЛП или поиск наилучшего способа распределения собственных ресурсов для повышения эффективности деятельности [8]. В сфере грузовых перевозок — это решение о том, сколько объектов транспортной инфраструктуры будет необходимым и достаточным для обслуживания имеющихся клиентов. Следует ли наращивать собственный парк подвижного состава или пользоваться услугами внешних перевозчиков. Какие виды транспорта стоит использовать при осуществлении перевозок [9].

Цель настоящего исследования — выявить целесообразность развития собственного парка под-



Рис. 3. Схема взаимодействия логистического провайдера в интегрированной логистической цепи

вижного состава, складов и терминалов логистической компании. Определена экономическая эффективность деятельности логистической компании.

Исследование эффективности распределения собственных ресурсов при перевозке грузов автомобилем и (или) железнодорожным транспортом проводится методом сравнительного анализа с учетом затрат на: содержание объектов транспортной инфраструктуры, содержание и обслуживание ТС, организацию перевозки, путем поиска точки безубыточности логистической компании.

Затраты логистической компании могут быть постоянными и переменными. Постоянными называются затраты, не зависящие от объема перевозок [10]. К данному виду затрат можно отнести: затраты на содержание объектов транспортной инфраструктуры, аренду офиса компании, заработную плату управленческого персонала. Постоянные затраты не зависят от объема грузопотока, но могут скачкообразно меняться под влиянием спроса на объекты транспортной инфраструктуры и ТС. Когда объем грузопотока превышает мощность этих объектов, руководители организации могут инвестировать в наращивание мощностей логистической компании, что ведет к дополнительным постоянным затратам. В этом случае постоянные затраты в определенный момент становятся переменными и зависят от объема перевозок.

Переменные затраты логистической компании — это затраты, непосредственно связанные с процессом перевозки грузов. Один из важных источников переменных затрат — расстояние. Чем больше расстояние, на которое перевозится груз, тем выше затраты, и наоборот, чем меньше, тем затраты ниже. Расстояние влияет на затраты через потребление топлива, трудозатраты. В зависимости от расстояния также меняется тариф на перевозку груза железнодорожным транспортом. Другой источник переменных затрат — объем перевозимого груза. Объем груза может влиять на затраты следующим образом:

- чем больше объем груза, тем больше объем грузопереработки (при погрузке-разгрузке);
- чем больше объем груза, тем больше масса перевозимого груза и расходы на его транспортировку.

Сумма постоянных и переменных затрат составляет общие затраты компании.

Принятие решения о наращивании парка подвижного состава и развитии объектов транспортной инфраструктуры должно основываться на строгих количественных критериях, позволяющих дать сравнительную оценку различных альтернативных вариантов.

В качестве инструмента такого анализа предлагается использовать графический способ определе-

ния точки безубыточности деятельности логистической компании.

Точка безубыточности — это минимально необходимый объем перевозок, требуемых для покрытия всех затрат логистической компании.

Графический способ определения точки безубыточности логистической компании основывается на построении графика зависимости объема перевозимого груза, отраженного по оси x , от величины затрат, связанных с процессом его перевозки, а также выручки, полученной логистической компанией от перевозки данного объема грузопотока в денежном выражении, отраженных по оси координат y .

Рассмотрим последовательность определения точки безубыточности графическим способом.

1. Начинаем с построения прямой постоянных затрат объектов транспортной инфраструктуры. Она представляет собой прямую, параллельную оси x , так как эти затраты не зависят от объема грузопотока. И даже если компания не перевезет ни одной единицы продукции, логистическая компания понесет постоянные затраты в полном объеме.

2. Затем наносим на график постоянные затраты, которые зависят от объема грузопотока скачкообразно. Назовем эти затраты полупостоянными. Это случай, когда логистическая компания будет увеличивать свои активы путем привлечения дополнительного парка подвижного состава, складов, терминалов.

3. Далее строим переменные затраты, они растут пропорционально объему грузопотока.

4. После чего строим прямую общих (суммарных) затрат, она будет параллельна прямой, отражающей переменные затраты.

5. Следующим шагом будет построение прямой, отражающей выручку логистической компании.

6. Находим точку безубыточности деятельности логистической компании.

Точка пересечения прямой, отражающей выручку, и прямой, показывающей общие затраты, и будет точкой безубыточности. График демонстрирует точку безубыточности в натуральном (координаты точки безубыточности по оси x) и стоимостном выражении (координаты по оси y) (рис. 4).

Из полученного графика можно сделать следующие выводы. Диапазон объемов перевозок грузов, лежащий левее точки безубыточности по оси x , показывает целесообразность привлечения ЛП к перевозкам в новых цепях поставок, так как предприятие в данном случае терпит убытки. Объем перевозок грузов, находящийся на оси x правее точки безубыточности, приносит компании прибыль даже с учетом использования дополнительных объектов транспортной инфраструктуры.

Логистические компании стараются устанавливать такие цены на свои услуги, чтобы их дея-

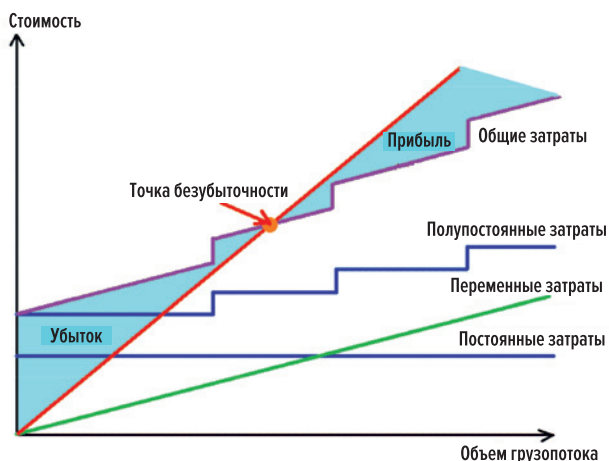


Рис. 4. Графический способ определения точки безубыточности

тельность была рентабельной. Чтобы оставалась прибыль, выручка должна превышать затраты организации. Поэтому компании, применяющие для перевозок любой вид транспорта, стремятся к тому, чтобы стоимость выполнения их работ на транспортном рынке была конкурентоспособной при максимальном использовании имеющихся ресурсов. Там, где операционная прибыль существует, логистическим компаниям необходимо активно реинвестировать в объекты транспортной инфраструктуры и ТС, чтобы удержаться на рынке.

Эффективность деятельности логистической компании можно определить с помощью операционного коэффициента

$$K_0 = \frac{c_a}{R_a} \cdot 100 \%,$$

где c_a — затраты на основную деятельность логистической компании; R_a — выручка от основной деятельности компании.

Чем ниже операционный коэффициент, тем эффективнее работа логистической компании. Опе-

рационный коэффициент — ценный показатель финансового благополучия компании. Чем больше средств остается у организации, тем больше средств она может реинвестировать в развитие своего бизнеса.

Результатом исследования стал анализ способов минимизации затрат логистических компаний с помощью метода сравнительного анализа, который учитывает затраты на: содержание объектов транспортной инфраструктуры, содержание и обслуживание ТС, организацию перевозки, посредством поиска точки безубыточности логистической компании. Разработана методика проведения оценки целесообразности привлечения к осуществлению перевозок ЛП и передачи ему части работ на условиях аутсорсинга. Установлена расчетная формула эффективности деятельности логистической компании при освоении новых транспортных цепочек.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

События последних месяцев показали, что в настоящее время становится актуальным построение новых цепей поставок в условиях перераспределения транспортных потоков. Минимизация затрат логистической компании возможна при эффективном распределении ее ресурсов. Разработанная методика поиска точки безубыточности деятельности логистической компании позволит оценить эффективность работы компании на транспортном рынке, повысит качество выполнения услуг и уровень конкурентоспособности, снизит затраты предприятия. Применение данного метода даст возможность определить стратегию развития логистической компании при построении новых цепей поставок, оценить целесообразность инвестиций в объекты транспортной инфраструктуры, установить их оптимальное количество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сергеева Т.Г., Самарин В.А., Химач И.Р. Процесс принятия решения о передаче работ и услуг на аутсорсинг // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. № 2. С. 196–201. DOI: 10.46684/2687-1033.2022.3.196-201
2. Кизляк О.П., Крюкова В.С. Пути повышения эффективности управления логистикой предприятия // Образование, перевозка, логистика: сборник научных статей. 2020. С. 115–117.
3. Sergeeva T. Private Wagon Fleet Management in a Digitised Industry // International Scientific Siberian Transport Forum Trans-Siberia. 2022. Pp. 361–370. DOI: 10.1007/978-3-030-96380-4_40
4. Никифорова Г.И., Сергеева Т.Г. Оценка возможностей транспортно-экспедиторской компании при проектирова-

нии цепи доставки груза // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2022. Т. 19. № 2. С. 298–304. DOI: 10.20295/1815-588X-2022-2-298-304

5. Сергеева Т.Г., Самарин В.А., Химач И.Р. Мультимодальная логистика: текущее положение, проблемы и перспективы развития // Управление эксплуатационной работой на транспорте (УЭРТ–2022): сборник трудов Международной научно-практической конференции. 2022. С. 318–325.

6. Никифорова Г.И., Мироненкова Д.А. Цифровизация цепей поставок // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. № 1. С. 63–69. DOI: 10.46684/2687-1033.2022.1.63-69

7. Покровская О.Д. Логистические транспортные системы России в условиях новых санкций // Бюллетень результатов научных исследований. 2022. № 1. С. 80–94. DOI: 10.20295/2223-9987-2022-1-80-94

8. Покровская О.Д. Логистическая классность железнодорожных станций // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. 2018. № 2 (38). С. 68–76. DOI: 10.20291/2079-0392-2018-2-68-76

9. Кизляк О.П., Никифорова Г.И., Сергеева Т.Г. Исследование информационной и материальной подсистем логистической цепи доставки внешнеторговых грузов // Вестник транспорта Поволжья. 2019. № 6 (78). С. 55–61.

10. Покровская О.Д. О терминологии объектов терминально-складской инфраструктуры // Мир транспорта. 2018. № 16 (1). С. 152–163. DOI: 10.30932/1992-3252-2018-16-1-13

REFERENCES

1. Sergeeva T.G., Samarin V.A., Khimach I.R. The decision-making process on the transfer of works and services to outsourcing. *Transport Technician: Education and Practice*. 2022;3(2):196-201. DOI: 10.46684/2687-1033.2022.3.196-201 (In Russ.).

2. Kizlyak O.P., Kryukova V.S. Ways to improve the efficiency of enterprise logistics management. *Education, Transportation, Logistics: collection of scientific articles*. 2020;115-117. (In Russ.).

3. Sergeeva T. Private Wagon Fleet Management in a Digitised Industry. *International Scientific Siberian Transport Forum TransSiberia*. 2022;361-370. DOI: 10.1007/978-3-030-96380-4_40

4. Nikiforova G. I., Sergeeva T.G. Assessment of the Capabilities of a Freight Forwarding Company When Designing a Cargo Delivery Chain. *Proceedings of Petersburg Transport University*. 2022;19(2):298-304. DOI: 10.20295/1815-588X-2022-2-298-304 (In Russ.).

5. Sergeeva T.G., Samarin V.A., Himach I.R. Multimodal logistics: current situation, problems and prospects of development. *Management of operational work in transport (UERT-2022): collection of proceedings of the International Scientific and Practical Conference*. 2022;318-325. (In Russ.).

6. Nikiforova G.I., Mironenkova D.A. Supply chain digitalization. *Transport Technician: Education and Practice*. 2022;3(1):63-69. DOI: 10.46684/2687-1033.2022.1.63-69 (In Russ.).

7. Pokrovskaya O.D. Logistic Transport Systems of Russia in New Sanction Conditions. *Bulletin of Scientific Research Results*. 2022;1:80-94. DOI: 10.20295/2223-9987-2022-1-80-94 (In Russ.).

8. Pokrovskaya O.D. Logistic rating of railway stations. *Herald of USURT*. 2018;2(38):68-76. DOI: 10.20291/2079-0392-2018-2-68-76 (In Russ.).

9. Kizlyak O.P., Nikiforova G.I., Sergeeva T.G. Research into information and material subsystems of the logistics chain of delivery of foreign trade cargo. *Transport Bulletin of the Volga region*. 2019;6(78):55-61. (In Russ.).

10. Pokrovskaya O.D. About terminology of terminal warehouse infrastructure objects. *World of Transport and Transportation*. 2018;16(1):152-163. DOI: 10.30932/1992-3252-2018-16-1-13 (In Russ.).

Об авторах

Татьяна Георгиевна Сергеева — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой»; **Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)**; 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9; ORCID: 0000-0002-0534-5687; sergeeva@pgups.ru;

Гузель Исламовна Никифорова — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой»; **Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)**; 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9; ORCID: 0000-0003-4908-3225; guzel.spb@mail.ru.

Bionotes

Tatyana G. Sergeeva — Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of “Operations Management”; **Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation; ORCID: 0000-0002-0534-5687; sergeeva@pgups.ru;

Guzel I. Nikiforova — Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of “Operations Management”; **Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation; ORCID: 0000-0003-4908-3225; guzel.spb@mail.ru.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Автор, ответственный за переписку: Татьяна Георгиевна Сергеева, sergeeva@pgups.ru.

Corresponding author: Tatyana G. Sergeeva, sergeeva@pgups.ru.

Статья поступила в редакцию 10.01.2023; одобрена после рецензирования 06.02.2023; принята к публикации 28.02.2023.

The article was submitted 10.01.2023; approved after reviewing 06.02.2023; accepted for publication 28.02.2023.