

К.О. Дорошенко

---

## ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЗАПЧАСТЕЙ К ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ

---

**Аннотация.** Рассматриваются задачи транспортной логистики, указаны особенности перевозки запчастей для строительного-дорожного техники. Описана технологическая схема транспортных перевозок груза как одним, так и несколькими видами транспорта. Также сформулированы принципы, на которых базируется процесс оперативного управления перевозками, а также процесс проектирования транспортной составляющей логистической системы.

*Ключевые слова:* логистика, транспортная логистика, перевозка грузов, особенности транспортной логистики.

К.О. Doroshenko

---

## FEATURES OF LOGISTICS OF TRANSPORTATION OF SPARE PARTS FOR ROAD CONSTRUCTION EQUIPMENT

---

**Abstract.** The tasks of transport logistics are considered, the features of transportation of spare parts for road construction equipment are indicated. The technological scheme of cargo transportation by both one and several modes of transport is described. The principles on which the process of operational transportation management is based, as well as the process of designing the transport component of the logistics system, are also formulated.

*Keywords:* logistics, transport logistics, transportation of goods, features of transport logistics.

Предметом транспортной логистики являются задачи, связанные с организацией перемещения грузов транспортом общего назначения.

Цель транспортной логистики состоит в доставке необходимого товара требуемого качества и количества в заданные время и место с оптимальными затратами, то есть в данном случае речь идет о соблюдении шести базовых правил логистики.

Среди основных задач, которые решает транспортная логистика, можно отметить следующие:

- выбор транспортного средства;
- выбор типа транспортного средства;
- планирование транспортного процесса совместно с производственным (закупочным) и со складским процессами;

- если перевозка будет осуществляться несколькими видами транспорта – совместное планирование транспортных процессов для таких различных видов транспорта;
- обеспечение единства для транспортно-складского процесса;
- формирование рациональных маршрутов доставки.

Одной из наиболее важных является группа задач по формированию оптимальных маршрутов, позволяющих максимально снизить пробег транспортных средств или минимизировать затраты на перевозку.

Поскольку главной особенностью логистического процесса по перевозке запчастей для строительного-дорожного техники является то, что доставку необходимо осу-

**Дорошенко Кирилл Олегович**

аспирант, Российский новый университет, Москва. Сфера научных интересов: логистика, оптимизация логистических процессов, процесс организации мульти-модальных перевозок, построение цепей поставок.

Электронная почта: kdoroshenko77@gmail.com

шестввать к месту работы такой техники и в большинстве случаев с использованием автомобильного транспорта, то основной задачей при организации таких логистических процессов является формирование оптимальных маршрутов доставки, а также соблюдение одного из базовых логистических принципов «точно в срок». Ведь если запчасти не будут доставлены вовремя, то дорожно-строительное предприятие будет терпеть убытки из-за простоя техники и рабочей силы. В существующих рыночных условиях эти факторы могут значительно повлиять на конкурентоспособность такого предприятия и снизить прибыльность его деятельности, то есть они напрямую влияют на конечный финансовый результат.

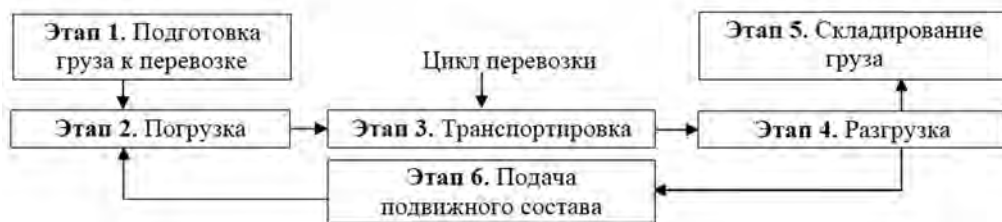
Перевозочный процесс может быть представлен в виде определенной системы. Политика управления и осуществления контроля в подобной системе формируется путем генерации позиций в каждом ее звене (на каждой стадии). Вместе с тем элементы системы перевозки характеризуются конкретными, только им присущими

закономерностями. Составные элементы процесса перевозки (операции) различаются по своей продолжительности и являются неоднородными.

Технологическая схема транспортного процесса представлена на Рисунке 1.

Совокупность определенных операций формирует этапы такого процесса. На каждом этапе осуществляется решение конкретных задач, однако все этапы находятся в зависимости друг от друга. Например, этап отправки груза не может быть осуществлен ранее, чем будет проведен этап погрузки, и так далее. Таким образом, перевозочный процесс является многооперационным и многоэтапным. Хотя некоторые его составные части могут быть охарактеризованы как самостоятельные.

Продолжительность каждого этапа перевозочного процесса различна. Более того, отдельные этапы имеют свои циклы, которые всегда имеют начало и конец. В свою очередь каждый цикл перевозочного процесса состоит из нескольких отдельных этапов, которые находятся в тесной взаимосвязи и имеют одинаковое направ-



**Рисунок 1.** Технологическая схема транспортной перевозки груза одним видом транспорта

## Особенности логистики транспортных перевозок запчастей к дорожно-строительной технике

ление в выполнении, то есть обладают одной целью – осуществить перемещение груза в пространстве.

Таким образом, перевозочный процесс может быть определен как комплекс перевозочных циклов.

При анализе схемы перевозочного процесса видно, что в каком-либо перевозочном процессе существуют циклы, имеющие отношение только к грузу, перемещение которого осуществляется, или только к подвижному составу. При этом в состав перевозочного цикла входят также циклы, которые относятся ко всем элементам перевозочного процесса, а не только к одному. Например, к таким циклам относятся этапы погрузки, транспортирования и разгрузки.

Принято различать следующие этапы перевозочного процесса:

- подача подвижного состава под погрузку;
- подготовка груза к отправке;
- хранение груза в пункте отправки;
- хранение груза в промежуточных пунктах;
- складирование груза;
- экспедирование груза и так далее.

Перевозочный процесс, таким образом, представляет собой совокупность операций по подготовке груза к его отправлению и до его получения, которые связаны

с пространственным перемещением груза без изменения его физических характеристик и свойств.

Технологическая схема транспортной перевозки грузов несколькими видами транспорта представлена на Рисунке 2.

В последнее время при организации перевозок автомобильным транспортом стал применяться логистический подход. Такой подход базируется на новом понимании используемой методологии, которая заключается в том, что базовым элементом перевозочного процесса должны быть рациональные перевозки. Этого можно достичь только с помощью проведения предварительного проектирования оптимального (рационального) перевозочного процесса. Такое проектирование предполагает поиск наиболее оптимальных организационных и технически возможных вариантов перемещения, которые обеспечат наибольшую эффективность процесса перевозки на любом из этапов его осуществления.

Необходимо отметить, что категоричное понятие «проектирование», под которым понимается выбор определенного проекта, возможно использовать не только по отношению к процессу создания технических средств, но и к процессу формирования транспортной продукции.



**Рисунок 2.** Технологическая схема транспортной перевозки грузов несколькими видами транспорта

Следовательно, процесс оперативного управления перевозками, а также процесс проектирования транспортной составляющей системы логистики должны базироваться на определенных принципах, среди которых можно выделить следующие:

1. Должна быть получена экономия за счет укрупнения отправки (путем снижения транспортных расходов на единицу груза).

На практике сумма расходов на единицу груза снижается в прямой зависимости от размера партии отправки. Так, чем больше партия, тем ниже расходы на единицу груза. Такой эффект возможен тогда, когда постоянная составляющая стоимости перевозки (административные расходы, расходы на погрузку-разгрузку, стоимость простоев, эксплуатационные расходы и так далее) распределяется на весь груз.

2. Должен проводиться анализ влияния экономических факторов на процесс перевозки, среди которых:

- расстояние (при увеличении расстояния снижается стоимость 1 т·км);
- наличие возможности проведения погрузки-разгрузки в ходе перевозки (если такая возможность существует, то должны учитываться особенности оборудования, которое будет использовано для таких операций в местах перевалки грузов, поскольку стоимость использования оборудования увеличит стоимость перевозки в целом);
- уровень ответственности за сохранность груза (так, если сохранность груза является приоритетом, то стоимость его перевозки может значительно увеличиться);
- рыночные факторы (наличие перевозчиков на рынке транспортных услуг или использование собственных транспортных средств для перевозки).

Таким образом, расходы на перевозку состоят из затрат на все логистические операции, которые входят в состав такой перевозки. Необходимо отметить, что

большая часть суммы таких затрат приходится именно на процесс перевозки. Так, расходы на перевозку, являясь составным элементом издержек на логистику, составляют 20–30 % в конечной цене товара. Это свидетельствует о важности транспортной логистики и необходимости осуществления контроля за уровнем издержек на нее.

Все затраты на перевозку могут быть распределены на группы в зависимости от частоты их возникновения – переменные или постоянные.

В состав переменных транспортных расходов входят:

- расходы на топливо, горюче-смазочные материалы, электроэнергия на операции по перемещению;
- техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (включая запасные части и материалы);
- оплата труда водителей и персонала, который непосредственно принимает участие в перевозке с учетом взносов на социальное страхование.

В состав постоянных транспортных расходов входят:

- содержание производственно-технической базы и инфраструктуры разных видов транспорта (арендная плата);
- амортизация подвижного состава;
- оплата труда административно-управленческого персонала с учетом страховых взносов;
- накладные и прочие расходы.

Однако необходимо отметить, что жесткого разграничения между постоянными и переменными транспортными расходами нет, поскольку для каждого вида транспорта существует своя специфика такого распределения.

Таким образом, целью формирования логистической системы перевозки запасных частей к строительной-дорожной тех-

## Особенности логистики транспортных перевозок запчастей к дорожно-строительной технике

нике является соблюдение необходимых требований к времени, качеству доставки и стоимости такой перевозки.

Для выявления резервов по экономии вследствие проведения оптимизации движения материальных потоков в процессе перевозки обязательным условием является анализ логистических издержек.

Анализ логистических издержек осуществляется по определенным правилам, среди которых можно выделить следующие:

- должны быть четко определены и обоснованы виды издержек логистики, которые должны быть включены в план анализа;
- должны быть четко определены центры сосредоточения всех логистических издержек.

В данном случае имеется в виду выявление всех сфер бизнеса, в которых производится концентрация значительных объемов логистических издержек и в которых снижение уровня таких издержек позволит обеспечить увеличение добавленной стоимости для потребителя.

- Для каждого центра сосредоточения должны быть выявлены важные пункты сосредоточения логистических издержек.

- Для каждого вида логистических издержек должны быть определены конкретные факторы, которые имеют отношение к оценке альтернативных действий, и установлены критерии принятия решений по таким факторам.

- Все логистические издержки должны быть рассмотрены в виде единого материального потока, который сопровождается обеспечением выполнения конкретного бизнес-процесса.

- Под стоимостью необходимо понимать сумму, которую оплачивает потребитель, а не сумму логистических издержек, которая возникает у предприятия-перевозчика.

- Все затраты должны быть классифицированы по определенным признакам и проанализированы при помощи конкретного метода, и затем уже должна быть проведена диагностика логистических издержек.

Поскольку нет однозначных правил по определению того, какие именно затраты должны быть включены в анализ и распределены соответствующим образом по различным носителям, процесс проведения оценки логистических издержек всецело зависит от субъективных решений и суждений.

### Литература

1. *Бродецкий Г.А., Шутова П.А.* Моделирование потоков случайных издержек в логистике снабжения // *Логистика сегодня*. 2012. № 3. С. 130–141.
2. *Гавриш В.В.* Экономика дорожного строительства: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 2. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013.
3. *Гаджинский А.М.* Логистика: учеб. М.: Дашков и К°, 2016. 481 с.
4. *Еремеева Л.Э.* Транспортная логистика: учеб. пособие. Сыктывкар: СЛИ, 2013. 260 с.
5. *Каточков В.М., Грейз Г.М., Окольников И.Ю.* Методологические подходы к формированию системы управления коммерческой деятельностью промышленных предприятий на основе логистики: монография. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. 89 с.
6. *Мельников В.П., Схирладзе А.Г., Антонюк А.К.* Логистика. М.: Юрайт, 2014. 288 с.
7. *Пилипчук С.Ф., Радаев А.Е.* К вопросу об определении оптимального объема партии поставки // *Логистика и управление цепями поставок*. 2013. № 2(55). С. 71–77.

8. Ступицкая Е.В. Комплексный анализ и механизмы повышения эффективности управления интермодальными логистическими процессами // Экономика железных дорог. 2011. № 4. С. 26.
9. Шеина Ю.В. Управление логистическими процессами на основе бережливых решений // Перспективы науки. 2010. № 6. С. 133.

### References

1. Brodeczkij G.L., Shutova P.A. (2012) Modelirovanie potokov sluchajny`x izderzhkek v logistike snabzheniya [Modeling of random cost flows in supply logistics]. *Logistics today*. No. 3. Pp. 130–141. (In Russian).
2. Gavriush V.V. (2013) *E`konomika dorozhnogo stroitel`stva* [Economics of road construction]. Part 2. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. (In Russian).
3. Gadzhinskij A.M. (2016) *Logistika* [Logistics]. Moscow: Dashkov i K°. 481 p. (In Russian).
4. Eremeeva L.E. (2013) *Transportnaya logistika* [Transport logistics]. Syktyvkar: Syktyvkar Forest Institute. 260 p. (In Russian).
5. Katochkov V.M., Grejz G.M., Okol`nishnikova I.Yu. (2013) *Metodologicheskie podkhody` k formirovaniyu sistemy` upravleniya kommercheskoj deyatel`nost`yu promy`shlenny`x predpriyatij na osnove logistiki* [Methodological approaches to the formation of a management system for commercial activities of industrial enterprises based on logistics]. Chelyabinsk: Publishing Center South Ural State University. 89 p. (In Russian).
6. Mel`nikov V.P., Sxirladze A.G., Antonyuk A.K. (2014) *Logistika* [Logistics]. Moscow: Yurayt. 288 p. (In Russian).
7. Pilipchuk S.F., Radaev A.E. (2013) K voprosu ob opredelenii optimal`nogo ob`ema partii postavki [On the issue of determining the optimal volume of the delivery batch] *Logistics and Supply chain management*. No. 2(55). Pp. 71–77. (In Russian).
8. Stupiczka E.V. (2011) Kompleksny`j analiz i mexanizmy` povы`sheniya e`ffektivnosti upravleniya intermodal`ny`mi logisticheskimi processami [Comprehensive analysis and mechanisms for improving the management efficiency of intermodal logistics processes]. *Economy of railways*. No. 4. P. 26. (In Russian).
9. Sheina Yu.V. (2010) Upravlenie logisticheskimi processami na osnove berezhlivy`x reshenij [Logistics process management based on lean solutions]. *Prospects of science*. No. 6. P. 133. (In Russian).