

УДК 656.073

## ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ



## FEATURES OF THE TRANSPORT AND CARGO SYSTEM FOR THE DELIVERY OF PERISHABLE GOODS

**Коновалова Т.В.**

Кубанский государственный  
технологический университет  
sofi008008@yandex.ru

**Надирян С.Л.**

Кубанский государственный  
технологический университет  
sofi008008@yandex.ru

**Миронова М.П.**

Кубанский государственный  
технологический университет  
sofi008008@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности транспортно-грузовой системы доставки скоропортящихся грузов. Перевозка скоропортящихся грузов – ответственный процесс, требующий учёта множественных факторов, позволяющих обеспечить его сохранность. Транспортировка всегда сопряжена с рядом рисков, поскольку груз на всём её протяжении нуждается в создании вокруг себя особых условий, отвечающих стандартам его хранения.

**Ключевые слова:** автомобильные транспорт, транспортно-грузовая система, перевозка, скоропортящийся груз, транспортировка.

**Konovalova T.V.**

Kuban State Technological University  
sofi008008@yandex.ru

**Nadiryan S.L.**

Kuban State Technological University  
sofi008008@yandex.ru

**Mironova M.P.**

Kuban State Technological University  
sofi008008@yandex.ru

**Annotation.** The article discusses the features of the transport and cargo system for the delivery of perishable goods. Transportation of perishable goods is a responsible process that requires taking into account multiple factors to ensure its safety. Transportation is always associated with a number of risks, since the cargo throughout its entire length needs to create special conditions around it that meet the standards of its storage.

**Keywords:** automobile transport, transport and cargo system, transportation, perishable cargo, transportation.

Транспорт является важнейшим инфраструктурным элементом экономики любой страны. Во все времена его функция заключалась в обеспечении соединения материальных ресурсов в процессе воспроизводства и в создании условий их доступа на рынок реализации. Транспорт объединяет производителей, продавцов и покупателей. Доля транспорта в ВВП большинства стран колеблется в пределах 4–9 %, а в занятости – 3–8 %. Эти данные не включают индивидуальный и внутрифирменный транспорт, который увеличивает значение транспортных услуг (затрат) в экономике, особенно в случае значительной скрытности получаемых доходов. Как правило, доля ВВП понижается по мере увеличения национального дохода. При современных масштабах производства объем продукции в среднем на одного жителя достигает в развитых странах 20–25 т, а в целом по всему миру – около 10 т в год. В то же время каждая тонна общественной продукции суммарно в сфере производства, не считая технологических перевозок внутри предприятия, и в сфере обращения в среднем требует 860 т / км работы транспорта, включая международные морские перевозки и более 550 т / км – без их учета. Для анализа роли перевозок в экономическом развитии используется ряд показателей: соотношение ВВП и грузооборота, эластичность спроса на транспорт по отношению к доходу на душу населения и др. Соотношение ВВП и грузооборота (т / км) – наименьшее в промышленно развитых странах – на один доллар ВВП приходится примерно 2,4 т / км перемещения груза, в странах со средним уровнем развития – 2,8 т / км, в восточноевропейских государствах – 5,3 т / км. Примерно такое соотношение отмечается и в эластичности спроса. Различия в показателях, как видно, довольно значительны. Они означают, что равный экономический рост требует больших перевозок в менее развитых странах, чем в высоко развитых. Дело в

том, что в западных странах больше развита сфера услуг, которая не требует больших расстояний перевозок на единицу производства. Так, транспортные издержки в себестоимости продукции составляют в России от 15 % до 26 %, в то время, как странах Европы – всего 7–8 %. Из общей суммы затрат на организацию товародвижения в развитых странах наблюдается следующее соотношение по отдельным составляющим: транспортировка – 46 %; складирование – 26 %; поддержание товароматериальных запасов – 10 %; погрузка и выгрузка – 6 %; упаковка – 5 %; обработка документов – 3 %; административные расходы – 4 %. Различна роль транспорта в подсистемах мирового хозяйства при осуществлении внешнеторговых связей. Ее показателем выступает транспортная составляющая, которая представляет собой отношение фрахта к стоимости экспортируемых/импортируемых товаров. Транспортная составляющая активно влияет на развитие международной специализации и кооперирования производства. В том случае, когда величина дополнительных транспортных расходов превышает выгоды, получаемые от международной специализации и кооперирования производства, последнее становится неэффективным [1–3].

Транспортная система любой страны обеспечивает необходимые перевозки для функционирования экономики и жизнедеятельности общества. Перевозки – это не только доставка грузов и пассажиров определенным видом транспорта по определенному маршруту, указанному в договоре. Это – цепочка последовательных действий, которые должны обеспечить наиболее выгодные для заказчика условия по надежности и безопасности перемещения в любом направлении и в заранее оговоренные сроки.

Перевозка скоропортящихся грузов – ответственный процесс, требующий учёта множества факторов, позволяющих обеспечить его сохранность. Транспортировка всегда сопряжена с рядом рисков, поскольку груз на всём её протяжении нуждается в создании вокруг себя особых условий, отвечающих стандартам его хранения. Например, обеспечение подходящего температурного режима, контроль за уровнем влажности. Гарантировать их полное выполнение на протяжении всего пути – гораздо более сложная задача, чем поддержание тех же условий внутри обычных складских помещений. В этой связи, необходима качественная организация перевозки, предусматривающая непредвиденные обстоятельства и способная уберечь груз от их разрушительных воздействий [4]. Это предполагает грамотное применение технических средств, понимание особенностей их работы, в том числе возникающих во время транспортировки.

В связи со спецификой скоропортящихся товаров существуют определенные условия и правила их перевозки. Компании - перевозчики, при осуществлении перевозки должны установить соответствующую температуру в транспортных средствах, где будет происходить перевозка скоропортящихся продуктов. Свежие продукты или овощи можно перевозить летом, осенью и весной при температуре не ниже 0 градусов по Цельсию, но не более шести часов, при этом зелень можно перевозить в неспециализированном транспорте не более 3 часов. Все санитарные требования, предъявляемые к подвижному составу должны быть соблюдены.

Транспортные средства, предоставляемые перевозчиком должны быть оборудованы специальными устройствами для охлаждения летом и подогрева грузов зимой. Скоропортящиеся грузы должны быть упакованы согласно требованиям и перевозиться в исправной таре, пригодной для данного вида груза. Фрукты и овощи необходимо перевозить исключительно в таре. Все продукты нужно уложить так, чтобы они плотно прилегали друг к другу, но тем не менее они не должны биться или тереться о потолок ТС. Правилами перевозки скоропортящихся грузов, предусмотрены документы, которые необходимо иметь с собой перевозчику при транспортировке товаров. К ним относятся: транспортная накладная является главным документом, так как в ней указываются все необходимые условия для перевозки; путевой лист, договор заключенный с перевозчиком, фактура и свидетельство о качестве продукта [5].

Перевозка скоропортящихся продуктов в прямых смешанных сообщениях является наиболее экономичной и прогрессивной. На сегодняшний день существуют преимущественно железнодорожно-водные, автомобильно-водные и железнодорожно-автомобильные перевозки скоропортящихся грузов. При перевозках скоропортящихся грузов в прямом смешанном сообщении к документам обязательно прилагаются сертификаты или удостоверения качества. В этих документах кроме информации, описы-

вающей состояние перевозимых грузов, указывают сроки возможной транспортировки с учетом условий перевозки на конкретных видах транспорта [6–7]. При отсутствии таких документов или в случае невозможности доставить груз в срок, указанный в сертификатах, сторона, передающая груз к перевалке на другой вид транспорта, обязана вызвать представителя инспекции по качеству или эксперта и оформить передачу по вновь выданному сертификату или составленному акту экспертизы.

В Западной Европе и Японии широко используются изотермические контейнеры охлаждаемые навесными или встроенными; холодильно-отопительными агрегатами. Масса брутто таких контейнеров составляет от 5 до 30 т. Характерно, что высота и ширина всех контейнеров независимо от объема стандартизирована ISO и равны 2438 мм (8 футов). Крупнотоннажные контейнеры, предназначенные для перевозки пищевых продуктов, классифицируют по наличию источников холода, по типу применяемой системы охлаждения или отопления. В соответствии со стандартами ISO контейнеры проектируют для использования при наружных температурах от +45 до –45 °С. Система охлаждения (отопления) должна качественно функционировать при наружных температурах от +55 до –55 °С [8–9].

По происхождению скоропортящиеся грузы делят на продукты растительного (фрукты, ягоды, овощи, грибы и др.) и животного (мясо различных животных и птиц, рыба, икра, яйца, молоко и др.) происхождения, продукты переработки (жиры, молочные продукты, колбасные изделия и др.), а также живые растения (цветы, саженцы и др.).

Для каждого груза существует допустимый минимальный и максимальный температурный режим, при котором процесс нежелательных изменений качества замедляется, что особенно важно при длительных перевозках, характерных как для междугородных перевозок, так и для международного сообщения.

Под ЛХТ понимается такая транспортно-технологическая инфраструктура, где концентрируются следующие операции со скоропортящимися грузами: разгрузка завозимого на автотранспорте груза, упаковка, пакетирование, сортировка по заказам, маркировка, калибровка, холодильная обработка, лабораторные проверки и загрузка в рефрижераторы.

Эффективность холодильной обработки скоропортящихся грузов при доставке их на дальние расстояния очевидны, так как расход энергии тратится всегда больше при охлаждении груза в рефрижераторных вагонах, чем в стационарном режиме. Выполнено достаточно много научных разработок в этом направлении, в них предлагаются различные способы холодильной обработки (с углекислым газом, азотом, регулируемой газовой средой и т.п.). Применение пакетирования позволит уменьшить долю ручного труда по всей цепочке доставки. В настоящее время, при организации перевозок плодоовощной продукции от поля фермерских хозяйств до реализационных сетей при выполнении погрузочно-разгрузочных работ используется только ручной труд. Однако осуществление на практике вышеизложенных операций требует научно-обоснованных разработок по созданию ЛХТ.

Анализ выполненных теоретических исследований в области перевозок скоропортящихся грузов на автомобильном транспорте свидетельствует, что в большой степени на эффективную организацию перевозок данного вида груза негативно влияют погрузка плодоовощных грузов в изотермический транспорт в неохлажденном состоянии и низкая скорость доставки. Поэтому организация перевозки скоропортящихся грузов автомобильным транспортом с использованием холодильных терминалов и технология работы данного терминала с входящим и исходящим грузопотоком, определение параметров терминала вызывает актуальность проведения дополнительного исследования по совершенствованию структуры логистических цепей мелкопартионных поставок плод овощей путем концентрации грузопотоков в холодильных терминалах.

## Литература

1. Исследование рынка перевозок по заказам в регионе / Т.В. Коновалова [и др.] // В сборнике: Международная научно-практическая конференция «Архитектура, строительство, транспорт» (к 85-летию ФГБОУ ВПО «СибАДИ»). Сборник научных трудов № 8 кафедры «Организация перевозок и управление на транспорте». ФГБОУ ВПО «СибАДИ», кафедра «ОПиУТ»; Ответственный за выпуск Е.Е. Витвицкий. – 2015. – С. 74–77.

2. Анализ методов прогнозирования интенсивности дорожного движения (на примере г. Краснодара) / Т.В. Коновалова [и др.] // В сборнике: Научно-технические аспекты развития автотранспортного комплекса 2018. Материалы IV Международной научно-практической конференции в рамках четвертого Международного научного форума Донецкой народной Республики «Инновационные перспективы Донбасса: Инфраструктурное и социально-экономическое развитие». – 2018. – С. 226–230.
3. Особенности экономического прогнозирования пассажиропотоков (на примере Краснодарского края) / Т.В. Коновалова [и др.] // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. – 2016. – № 1 (47). – С. 109–116.
4. Проблемы взаимодействия различных видов пассажирского транспорта в городе / Т.В. Коновалова [и др.] // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2015. – № 12. – С. 133–139.
5. Коновалова Т.В., Миронова М.П., Надирян С.Л. Расчет экономической эффективности международных перевозок в транспортно-технологических системах // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2018. – № 10. – С. 232–235.
6. Коновалова Т.В., Котенкова И.Н. Организационно-производственные структуры транспорта. – Краснодар, 2014.
7. Коновалова Т.В., Котенкова И.Н., Надирян С.Л. Способы оценки эффективности организации дорожного движения : учебное пособие. – Краснодар, 2018.
8. Изюмский А.А., Коновалова Т.В., Надирян С.Л. Повышение эффективности функционирования транспортно-логистических систем через воздействие на финансовые потоки // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2017. – № 10. – С. 168–172.
9. Коновалова Т.В., Надирян С.Л., Сенин И.С. Особенности информационного обеспечения деятельности автотранспортных предприятий по повышению безопасности движения // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2015. – № 2. – С. 96–103.

### References

1. Research of the market of order transportation in the region / T.V. Konovalova [et al.] // In the collection: International scientific-practical conference «Architecture, construction, transport" (to the 85-th anniversary of FSBEI VO «SibADI»). Collection of scientific papers № 8 of the department «Organization of transportation and management on transport». FGBOU VO «SibADI», Department «OPiUT»; Responsible for the issue E.E. Vitvitsky. – 2015. – P. 74–77.
2. Analysis of methods of forecasting traffic intensity (by the example of Krasnodar) / T.V. Konovalova [et al.] // In the collection: Scientific and technical aspects of the development of the road transport complex 2018. Proceedings of the IV International Scientific-Practical Conference within the framework of the Fourth International Scientific Forum of the Donetsk People's Republic «Innovative prospects of Donbass: Infrastructural and socio-economic development». – 2018. – P. 226–230.
3. Peculiarities of economic forecasting of passenger flows (on the example of Krasnodar region) / T.V. Konovalova [et al.] // Bulletin of the Siberian State Automobile and Road Academy. – 2016. – № 1 (47). – P. 109–116.
4. Problems of interaction of different types of passenger transport in the city / T.V. Konovalova [et al.] // Electronic network multidisciplinary journal «Scientific Proceedings of Kuban State Technical University». – 2015. – № 12. – P. 133–139.
5. Konovalova T.V., Mironova M.P., Nadiryanyan S.L. Calculation of economic efficiency of international transport in transport-technological systems // Humanities, socio-economic and social sciences. – 2018. – № 10. – P. 232–235.
6. Konovalova T.V., Kotenkova I.N. Organizational and production structures of transport. – Krasnodar, 2014.
7. Konovalova T.V., Kotenkova I.N., Nadiryanyan S.L. Ways to assess the effectiveness of the organization of road traffic : tutorial. – Krasnodar, 2018.
8. Izumskiy A.A., Konovalova T.V., Nadiryanyan S.L. Increasing the efficiency of transport and logistics systems through the impact on financial flows // Humanitarian, Socio-Economic and Social Sciences. – 2017. – № 10. – P. 168–172.
9. Konovalova T.V., Nadiryanyan S.L., Senin I.S. Features of information support of motor transport enterprises to improve traffic safety // Electronic network multimedia journal «Scientific Proceedings of the Kuban State Technical University». – 2015. – № 2. – P. 96–103.