

Н.В. Власова, Д.А. Сергеева, В.А. Даниленко

Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация

КОНТЕЙНЕРИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТОВАРОВ

Аннотация. В научной статье авторами рассмотрены вопросы доставки грузов в контейнерах. Контейнеры являются универсальным видом тары, в них можно перевозить, как наливные, так и грузы других категорий. Операции под погрузку и выгрузку контейнера занимают меньше времени, в связи с чем увеличивается перерабатывающая способность. В контексте данной статьи предлагается внести предложение - рассмотреть возможность снижения неэффективной нагрузки при транспортировке (веса брутто контейнера). Каждый вид транспорта имеет свои недостатки и свои положительные стороны, чтобы сократить срок доставки авторами предложена стандартная нить перевозки на железнодорожном транспорте. Исходя из этого рассмотрено альтернативное решение проблемы в виде рекомендуемой схемы перевозки. Важным аспектом при перевозке груза является безопасность. Во время транспортировки контейнеров груз может подвергнуться утечке, повреждению, потере или краже. Рассмотрены методы управления рисками: страхование груза, чтобы компенсировать убытки в случае утраты или повреждения груза. Также важно проводить контроль качества и инспекцию упаковки груза, чтобы предотвратить возможные угрозы. Использование современных систем отслеживания и мониторинга грузов помогает логистическим компаниям иметь полную информацию и контроль над перемещением груза на любом этапе транспортировки. Использование GPS, датчиков и других технологий помогает быстро реагировать на потенциальные проблемы и снижать риски. Расширение сети партнеров и кропотливая проверка поставщиков в цепочке поставок помогают логистическим компаниям выбирать надежных партнеров, придерживающихся высоких стандартов безопасности.

Ключевые слова: контейнеры, срок доставки, точно в срок, контейнеризация перевозок, предоставление услуг, расход топлива.

N.V. Vlasova, D.A. Sergeeva, V.A. Danilenko

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

CONTAINER TRANSPORTATION AS AN EFFECTIVE METHOD OF TRANSPORTING GOODS

Abstract. In a scientific article, the authors consider the issues of cargo delivery in containers. Containers are a universal type of packaging; they can transport both liquid and cargo of other categories. Operations for loading and unloading a container take less time, and therefore the processing capacity increases. In the context of this article, it is proposed to make a proposal - by considering the possibility of reducing the ineffective load during transportation (gross weight of the container). Each type of transport has its disadvantages and its positive aspects, in order to reduce the delivery time, the authors have proposed a standard route of transportation by rail. Based on this, an alternative solution to the problem was considered in the form of a recommended transportation scheme. An important aspect when transporting cargo is safety. During container transportation, cargo may be subject to leakage, damage, loss or theft. Risk management methods are considered: cargo insurance to compensate for losses in the event of loss or damage to cargo. It is also important to carry out quality control and inspection of cargo packaging to prevent possible threats. The use of modern cargo tracking and monitoring systems helps logistics companies have complete information and control over the movement of cargo at any stage of transportation. Using GPS, sensors and other technologies helps you quickly respond to potential problems and reduce risks. Expanding the network of partners and carefully vetting suppliers in the supply chain helps logistics companies choose reliable partners who adhere to high safety standards.

Keywords: containers, delivery time, just in time, containerization of transportation, provision of services, fuel consumption.

Введение

Развитие технологий транспорта зависит от повышения качества услуг по перевозке грузов. Эти услуги должны решать главную задачу – доставка груза в срок. Достичь этой це-

ли возможно только благодаря участию разных видов транспорта в перевозке, внедрению контейнеризации грузов, так как это улучшит работу транспортно – логистических центров.

В данный момент много компаний предоставляют услугу перевозки в контейнерах. Вследствие чего произойдет консолидация транспортных потоков и повышение уровня контейнеризации перевозочного процесса.

По данным экспертов, мировая степень контейнеризации составляет в среднем 50–60% от общего объема перевозок сухих грузов, контейнеризация портов в Европе превышает 90%. Спрос на экспорт и импорт повышается в связи с тем, что экономика восстанавливается после кризисного состояния, планируется расширение грузооборота между Азией и Европой. Таким образом объем перевозок в контейнерах составит приблизительно 8% в год на 2014-2025 гг. в промежуток между 2020-2025 гг. показатель прироста снизится до 5,5-7% [1].

Контейнерные перевозки

Контейнерные грузоперевозки сейчас пользуются большим спросом. Это успешный метод доставки грузов в контейнерах стандартных размеров при торговле между странами, обеспечивающий быстрые и надежные денежные отношения. В зависимости от способа транспортировки различают перевозку контейнеров: морской, железнодорожный, автомобильный, воздушный транспорт.

Морские контейнеры – самый дешевый способ транспортировки на большие расстояния. Доставка осуществляется на контейнеровозах. Возможность перевозить любой груз: сыпучий, водянистый, скоропортящийся, хрупкий и легковоспламеняющийся. Для достижения желаемого результата используются специальные контейнеры со всеми характеристиками.

Недостатки: зависимость от погоды, продолжительность движения, ограничения от пропускной способности порта [2].

Железнодорожные перевозки контейнеров – достаточно экономичный и надежный вид контейнерных грузоперевозок. Контейнерные перевозки популярны в Российской Федерации, но стоит отметить, что железнодорожные перевозки нередко дополняются в мультимодальных схемах морским транспортом, поскольку потребность в них высока на любом континенте.

Основные этапы железнодорожных контейнерных перевозок:

- Предварительный логистический анализ.
- Выбор типа контейнера и эффективного маршрута.
- Обеспечение погрузочно-разгрузочных работ.
- Экспедиторское и таможенное сопровождение.
- Подготовка пакета документов.
- Отслеживание груза в пути следования.

Востребованным транспортом в Российской Федерации является железнодорожным из-за своих преимуществ, таких как экономичность, надежность, возможность перемещения негабаритных, а так же тяжеловесных грузов. Контейнеризация позволила автоматизировать погрузо-разгрузочные и транспортно-складские операции, что создало условия сокращения времени на обработку и доставку груза.

Недостатки:

• Железнодорожным транспортом невозможно доставить груз от точки А до точки Б. Появляется необходимость заказа или найма дополнительного транспорта, если получатель не имеет собственного транспортного средства.

• Длительная доставка груза. Самолетом или автомобилем груз доставят значительно быстрее.

Автомобильные перевозки контейнеров — это самый практичный вид перевозок, эксплуатируемый на региональных и локальных территориях. Преимуществами которого, являются скорость доставки от пункта А до пункта Б с гибким изменением маршрута между заданными точками, имеют контроль груза на пути следования. Этот вид транспортировки является более подходящим, потому что имеют большую вместительность и простату ис-

пользования контейнеров. Основную часть грузоперевозок на территории Российской Федерации и ближнем зарубежье составляет автомобильные и контейнерные перевозки [3].

Недостатками данного вида перевозок являются: ограничение передвижения, связанное с временами года, то есть с погодными условиями. Скорость транспортировки напрямую зависит от состояния дорожного полотна и интенсивности движения.

Авиаперевозка контейнеров - очень дорогой и мгновенный способ транспортировки. Его преимущества в скорости, точном прогнозировании сроков, перемещении груза в отдаленные пункты, в следствие чего доставка любым другим способом невозможна. Важной частью системы рынка является транспорт. Целью транспорта является удовлетворение потребностей клиента в перевозке грузов, пассажиров, а так же перемещение продукции для повышения финансовых показателей [4].

Недостатками авиаперевозок перевозок являются:

- высокая цена;
- некоторые негабаритные грузы невозможно перевести с использованием воздушного транспорта;

- зависимость воздушного транспорта от климатических условий;

- не во всех населенных пунктах есть аэропорты.

Минусы контейнерной перевозки

Минусами контейнерной перевозки являются: объем тары, время подготовки к отправке, комплектация при малых грузах, использование сторонних служб погрузки-разгрузки специальным оборудованием, климатические условия. Скорость транспортировки зависит от пропускной способности портов, графика отплытия судов. При аренде контейнера стоит помнить, что доставка производится в две стороны. Так же необходимо брать в расчет, что комплектация блока отражается на цене, так как весь груз нельзя перевести одним блоком. Негабаритные продукты не подлежат доставке груза [5].

Улучшение контейнерной перевозки

Для клиента важными аспектами при перевозке являются: цена, срок доставки и безопасность грузоперевозки. В статье рассмотрены улучшения этих показателей.

Цену на мультимодальные перевозки контейнеров можно снизить посредством изменения тары вагона, то есть как такого контейнера. Известно, что 20-футовый контейнер имеет вес 2,2 тонны и объем багажа 20 тонн, что является почти 10% от веса контейнера и груза. Вес контейнера уменьшают, не подвергая продукт внешним воздействиям. Необходимо изучить возможность конструирования и эксплуатации контейнера, созданного из полимерного материала. Данный материал должен обладать высокой прочностью, не уступающей металлу, иметь устойчивость к коррозии и воздействию солей. Среднестатистическое морское контейнеровозное судно принимает на борт до 200 контейнеров, если уменьшить вес контейнера на 25%, то мы сможем дополнительно погрузить на борт 110 тонн груза весом нетто - $(2,2 \times 25 / 100) \times 200 = 110$ т. Данный вопрос может быть изучен на основе научных отраслей, технических расчетов и тестировании на производстве. Следствием изменения веса контейнера станет уменьшением нагрузки на транспортные средства, что уменьшит расход топлива и повлияет на цену перевозки [6-13].

Уменьшение срока доставки груза в контейнерах

Организацию перевозок груза по стандарту, можно рассмотреть на рисунке 1. а. Недостатком данного метода являются большое количество проходящих пунктов, что непосредственно влияет на срок доставки. Метод, предоставленный на рисунке 1. б сократит остановки по маршруту, что позволит доставлять контейнеры в соответствии с расписанием, уменьшая время доставки.

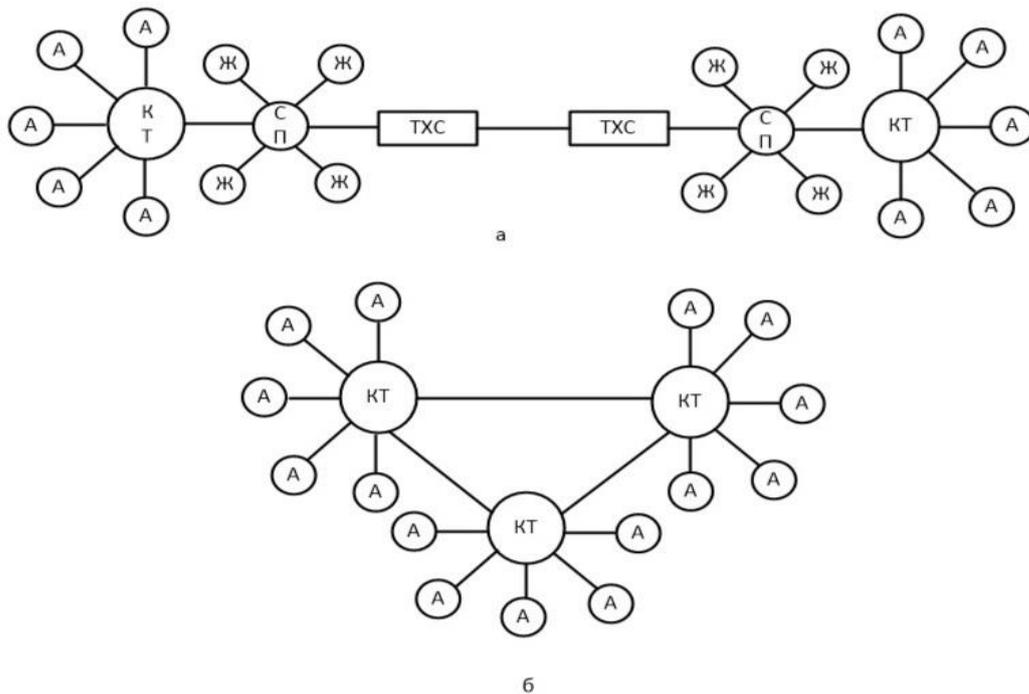


Рис. 1. Схемы реализации контейнерной перевозки:
 а – традиционный способ организации перевозок грузов;
 б – рекомендуемый способ организации перевозок грузов;
 А – завоз контейнеров;
 КТ – контейнерный терминал; СП – ж. д. станция,
 эксплуатируемая контейнерным терминалом; ТХС – техническая станция;
 Ж – ж. д. станции.

Безопасность контейнерных перевозок

Контейнеры весьма трудно разрушить, по этой причине в период транспортировки грузы находятся в абсолютной сохранности. Логистическая фирма в свойстве необходимого добавления предоставляет страховку багажа, для того чтобы внезапные условия никоим образом не предоставили покупателю крупных издержек.

Как верно застраховать груз в контейнере? Возможность потери груза уменьшают такие факторы, как отсутствие потребности в перетарке груза, крепкие стены модуля, но для абсолютного предотвращения рисков рекомендовано 2 типа страховки – самого груза, а также контейнера, специализированного с целью мореходных, железнодорожных а также автомобильных транспортировок. Страхование на контейнер, как правило оформляет компания-владелец, на грузы – грузоотправитель либо грузополучатель.

Кроме обычных ЗПУ в торговле начали возникать таким образом названные умные пломбы. Эти электронные устройства, включают в себя данные об участниках транспортировки, грузе, маршруте перемещения. Умная пломба оборудована датчиками, принимающими сигналы ГЛОНАСС, а также GPS, по этой причине все без исключения заинтересованные личности обладают постоянным допуском к сведениям о расположении контейнера.

Безопасность грузов осуществляется:

- системой отслеживания и мониторинга грузов;
- обучением персонала различным тренингам по безопасности;
- планированием и разработкой экстренных случаев;
- расширением сети партнеров;
- проверкой поставщиков;
- сотрудничеством с органами безопасности;
- страхование грузов;
- контролем и инспекцией упаковки груза;

- проверкой и сканированием груза;
- установкой систем наблюдения.

Механизм анализа угроз мультимодальных перевозок предотвращает простои транспорта по следующим сегментам: информирование оператора в месте «стыковки» [10]; улучшение зон центра обработки продукции; создание условий круглосуточной работы центра; добавление времени на подход транспорта к центру. Все эти меры позволяют улучшить технологии контейнеризации с целью снижения рисков [9 -12].

Заключение

При использовании вышеперечисленных предложений снизится цена на перевозку в контейнерах, уменьшится срок доставки, что благоприятно влияет на клиентов. Уровень технического прогресса на предприятиях можно определить по степени развития контейнерных перевозок. Перевозка груза в контейнерах обеспечивает безопасность груза и высокую скорость доставки, что делает данный вид перевозок известным во всем мире. Важными показателями для производителей и грузополучателей являются качества данного вида перевозок.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жаков В.В. Управление конкурентоспособностью перевозок грузов в контейнерах на основе процессного подхода: Дис. ... канд. экон. наук. – М.: МГУПС, 2014.
2. Транспорт и связь в Республике Беларусь. Статистический сборник (2012).
3. Аналитический портал: [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://voskanapat.info>.
4. Георгий Гриц. Транспортные перспективы Республики Беларусь в ЕЭС
5. Основные показатели транспортной деятельности в России. Федеральная служба государственной статистики Москва 2019г.
6. Арский А.А. Применение формулы Харриса-Уилсона (Economic Order Quantity) в логистическом проектировании малого бизнеса // Маркетинг и логистика. – 2016. – №2(4). – С. 5-8.
7. Арский А.А. Особенность формирования стоимости логистической услуги // Экономика. Налоги. Право. – 2014. – №1. – С. 44- 47.
8. Арский А.А. Антикризисное управление в сфере грузовых автоперевозок // Стратегии бизнеса. – №2. – С 3-6.
9. Арский А.А. Особенности расчета логистических издержек. Моторное топливо // Мир современной науки, – М.: №1(35), 2016. С. 34-36.
10. Арский А.А. Информационная логистика во внешнеэкономической деятельности // Мир современной науки. – 2015. – №3 (31). –С. 48-51.
11. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года – Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года № 1734-р.
12. Лутфулин М.Д., Власова Н.В. Комплекс мероприятий, направленных на улучшения качества переработки большегрузных контейнеров с учетом внедрения автоматизированной системы контроля и отслеживания контейнеров на Восточно-Сибирской железной дороге / В сборнике: СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ. Сборник научных статей 11-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 273-278.
13. Власова Н.В., Игнатьева Е.И., Гордеев К.Е. Комплекс мероприятий направленных на привлечение дополнительных объемов перевозок, перевозимых в крупнотоннажных контейнерах и повышение качества обслуживания клиентов при увеличении скорости перевозок грузов / Молодая наука Сибири. 2021. № 3 (13). С. 113.

REFERENCES

1. Zhakov V.V. Managing the competitiveness of cargo transportation in containers based on a process approach: Dis. ... Candidate of Economic Sciences. – M.: MGUPS, 2014.
2. Transport and communications in the Republic of Belarus. Statistical Collection (2012).
3. Analytical portal: [electronic resource]. — Access mode <http://voskanapat.info>.
4. George Grits. Transport prospects of the Republic of Belarus in the EEC.
5. The main indicators of transport activity in Russia. Federal State Statistics Service Moscow 2019.
6. Arsky A.A. Application of the Harris-Wilson formula (Economic Order Quantity) in logistics design of small business // Marketing and logistics. 2016. №2(4). pp. 5-8.
7. Arsky A.A. The peculiarity of the formation of the cost of logistics services // Economy. Taxes.Pravo. 2014. No.1. pp. 44-47.
8. Arsky A.A. Anti-crisis management in the field of truck transportation // Business strategies. No. 2. From 3-6.
9. Arsky A.A. Features of calculating logistics costs. Motor fuel // The world of modern science, M.: No.1(35), 2016. pp. 34-36.
10. Arsky A.A. Information logistics in foreign economic activity // The world of modern science. 2015. №3 (31). Pp. 48-51.
11. Transport strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 year – Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation of 22 November 2008, No. 1734-p.
12. Lutfulin M.D., Vlasova N.V. A set of measures aimed at improving the quality of processing heavy containers, taking into account the introduction of an automated system for monitoring and tracking containers on the East Siberian Railway / In the collection: MODERN MATERIALS, EQUIPMENT AND TECHNOLOGY. collection of scientific articles of the 11th International Scientific and Practical Conference. Kursk, 2021. pp. 273-278.
13. Vlasova N.V., Ignatieva E.I., Gordeev K.E. A set of measures aimed at attracting additional volumes of traffic transported in large-capacity containers and improving the quality of customer service while increasing the speed of cargo transportation / Young Science of Siberia. 2021. No. 3 (13). P. 113.

Информация об авторах

Даниленко Валерия Андреевна – обучающаяся группы ЭЖД. 3-20-1, факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: danilenkovaleria02@mail.ru

Сергеева Дарья Александровна – обучающаяся группы ЭЖД. 3-20-1, Факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: sgrwiiilod@gmail.com

Власова Наталья Васильевна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: natalya.vlasova.76@list.ru

Information about the authors

Danilenko Valeria Andreevna – student of the group EZHD. 3-20-1, Faculty of "Transport Management and Information Technology", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: danilenkovaleria02@mail.ru

Sergeeva Darya Alexandrovna – student of the group EZHD. 3-20-1, Faculty of Transport Management and Information Technology, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: sgrwiiilod@gmail.com

Natalia Vasilevna Vlasova – Ph.D., Associate Professor of the Department of Operational Work, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: natalya.vlasova.76@list.ru