

Факторы качества процесса перевозки контейнеров

А.В. Цыганов

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

Аннотация: В статье рассмотрено применение теории квалиметрии и управления качеством продукции для создания и функционирования контейнерных перевозок в России. Показана специфика оказания данной транспортной услуги железнодорожным транспортом. Сформирована и обоснована многоуровневая система факторов, оказывающих влияние на качество процесса железнодорожных перевозок контейнеров. Структурная группировка факторов представлена на причинно-следственной диаграмме Исикавы. Выделены три характеристики качества процесса перевозки контейнеров – сохранность, своевременность, экономичность. Использование факторов позволяет сформировать номенклатуру показателей качества и методы их оценки, а также разрабатывать мероприятия по повышению качества перевозок.

Ключевые слова: транспорт, контейнер, контейнерная перевозка, услуга транспортная, качество процесса, фактор, диаграмма Исикавы.

До настоящего времени контейнерные перевозки в России не внедрены, хотя в мировой практике они применяются со второй половины XX века. Основные страны, в которых они получили распространение, – страны Евросоюза, США, Канада, Австралия [1-3]. Условием реализации данных перевозок в России является решение комплекса технико-технологических, организационно-экономических и нормативно-правовых аспектов [1, 4].

Рассматривая нормативно-правовой аспект, необходимо учитывать специфику данных перевозок. Она заключается и в том, что помимо груза, находящегося в кузове автомобильного транспортного средства, сам контейнер является для железной дороги объектом транспортной услуги, характеризующейся качеством. Уточняя содержание данного понятия, определённого ГОСТ 30596-97, под качеством транспортной услуги следует понимать совокупность характеристик, определяющих их пригодность удовлетворять потребности грузовладельцев в перевозках контейнеров и работах, связанных с их перемещением. Совокупность характеристик формирует систему показателей качества транспортной услуги [5]. В связи с

этим возникает актуальная научная задача определения факторов, оказывающих влияние на качество процесса железнодорожных перевозок контейнеров, а также характеристик данной транспортной услуги.

Достаточно эффективным инструментом, позволяющим выявить и системно представить основные факторы, влияющие на качество определённого процесса, является причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Для исследуемого процесса выделено шесть номинальных групп факторов, оказывающих наиболее значимое влияние: человеческий, материальный, технический, технологический и организационный факторы, а также внешний фактор – среда (рис.). Для каждой группы основных факторов сформированы причины второго и третьего уровня, описание которых приведено далее.

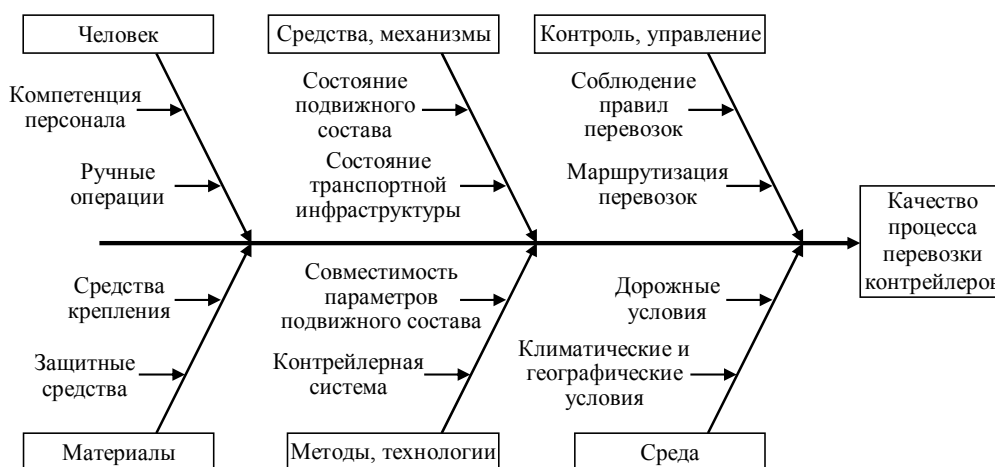


Рис. – Система факторов, определяющих качество перевозки контейнеров

Человеческий фактор – фактор, учитывающий действия производственного персонала, задействованного в перевозках. Большинство контейнерных перевозок относятся к категории сопровождаемых, когда водитель автотранспортного средства следует до железнодорожной станции назначения в пассажирском вагоне, входящем в состав контейнерного поезда [1]. Соответственно, исполнителем транспортной услуги на данном этапе являются работники железной дороги. Их действия, которые происходят при каждой транспортной операции, можно охарактеризовать

качественно – компетенцией персонала и количественно – объёмом ручных операций. При более детальном рассмотрении компетенции персонала следует учитывать, что она основывается как на факторах, обеспечивающих достижение результата – квалификации и полномочиях, так и на побуждающих факторах, влияющих на эффективность и качество результата, которыми являются интерес и ответственность [6]. Объём ручных операций зависит от механизации и автоматизации технологических процессов и, прежде всего, будет определяться используемой контрейлерной системой, характеризующей технологический фактор.

Материальный фактор – фактор, учитывающий материальное обеспечение сохранности контрейлеров при перевозках. Сохранность перевозки является характеристикой транспортной услуги, обуславливающей перевозку контрейлеров без потерь, повреждений, пропаж и загрязнений [5]. Достижение этого обеспечивается комплексностью применения защитных средств и средств крепления. К числу защитных средств относят запорно-пломбировочные устройства и индикаторы режимов, а также системы автоматической идентификации. При перевозке тягачей также может потребоваться защита стёкол кабины от повреждений. Средства крепления обеспечивают стабилизацию положения контрейлеров на железнодорожном подвижном составе. К ним относят растяжки, упорные бруски, колёсные упоры [7]. Их выбор обусловлен рядом условий: массой контрейлера, принятой схемой погрузки, моделью железнодорожного вагона и др.

Технический фактор – фактор, учитывающий состояние технических средств и механизмов, задействованных в перевозках. В последние годы наблюдается снижение количества строящихся и реконструируемых инфраструктурных объектов, а также темпов пополнения и обновления парков подвижного состава. Это приводит к ухудшению технического состояния основных фондов транспорта, в состав которых входят подвижной

состав и объекты транспортной инфраструктуры [8]. При железнодорожных перевозках потребуется учёт и контроль технического состояния не только контейнеров, но и железнодорожного специализированного подвижного состава. Объектами транспортной (логистической) инфраструктуры, оказывающими влияние на качество перевозки, являются: железнодорожные пути, подъездные автомобильные дороги, контейнерные терминалы, грузоподъёмные механизмы и др.

Технологический фактор – фактор, учитывающий применяемые в контейнерных перевозках технологии. Технологические решения реализованы в контейнерных системах – терминалах, функционирование которых зависит от вида терминального оборудования, особенностей подвижного состава, способа погрузки контейнеров на железнодорожный подвижной состав и способа организации обработки контейнерного состава [4]. Выделяют несколько принципиально отличающихся между собой контейнерных систем: Modalohr (Франция), CargoBeamer (Германия), MegaSwing (Швеция), CargoSpeed (Великобритания), Flexiwaggon (Швеция). Достоинства и недостатки данных технологий подробно представлены в работах [3, 4]. Необходимо также учитывать совместимость параметров подвижного состава – ограничения технических характеристик моделей железнодорожных вагонов и типов автотранспортных средств. Это вызвано тем, что большое разнообразие автомобильного и железнодорожного подвижного состава, а также различия контейнерных систем вызывают взаимовлияние их параметров при организации контейнерных перевозок.

Организационный фактор – фактор, учитывающий управленческую составляющую контейнерных перевозок. Управляющие воздействия представлены совокупностью принципов, методов, правил, решений и мероприятий, обеспечивающих взаимосвязь работ и процессов в пространстве и времени. Полнота их проработки и уровень исполнения

обеспечивают как сохранность, так и своевременность перевозки. Своевременность доставки также является характеристикой транспортной услуги, обуславливающей прибытие контейнеров в конечный пункт в соответствии с установленным договором сроком [5]. Одной из основных мер сокращения срока доставки является маршрутизация перевозок – формирование на станции отправления контейнерных поездов, доставляемых до станции назначения без переработки в пути следования [2].

Фактор среды – фактор, учитывающий внешнее окружение, в котором осуществляются перевозки. Влияние данного фактора на качество процесса перевозки контейнеров выражено климатическими, географическими и дорожными условиями. Железнодорожная перевозка контейнеров снижает влияние сезонных ограничений использования автомобильных дорог, обеспечивая своевременность и сохранность доставки [1]. Большая географическая протяжённость страны вызывает необходимость перевозок грузов на дальние расстояния. В отличие от автомобильных перевозок, увеличение её дальности повышает экономическую эффективность, делая перевозки по железным дорогам более привлекательными для грузовладельцев [9, 10]. Экономичность доставки также является характеристикой транспортной услуги, обуславливающей перевозку контейнеров с минимумом транспортных затрат [5]. Кроме того, рост автомобилизации, недостаточная пропускная способность, высокая аварийность и, как следствие, снижение трафика движения по автомобильным дорогам, являются факторами влияния на качество процесса железнодорожных перевозок контейнеров.

Учёт и контроль факторов позволяет осуществлять управление качеством процесса железнодорожных перевозок контейнеров. Факторы также могут быть использованы при разработке нормативных документов по номенклатуре показателей качества контейнерных перевозок.



Литература

1. Холопов К.В. Зарубежный опыт и направления развития международных контейнерных перевозок в России // Российский внешнеэкономический вестник. 2011. №9. С. 101-109.
2. Скорченко М.Ю. Состояние и перспективы контейнерных перевозок в Российской Федерации // Инженерный вестник Дона, 2017, №4 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4573.
3. Jaromir Siroky. The Trends of Road Trailers Systems for Railways // Perner's Contacts. 2012, vol. 8, no. 4, pp. 137-151.
4. Федорина А.В., Цыганов А.В. Комплексный подход к внедрению контейнерных перевозок в России // Современные проблемы транспортного комплекса России. 2015. №1(6). С. 21-28.
5. Мохова Н.Е., Рахмангулов А.Н. Обеспечение своевременности грузовых перевозок машиностроительных предприятий // Сборник научных трудов SWorld. 2012. Т.1 №3. С. 8-14.
6. Цыганов А.В., Осинцев Н.А., Здунов М.В., Каблуков И.В. Повышение эффективности использования карьерного транспорта за счёт управления компетенцией персонала // Материалы 62 НТК по итогам НИР за 2002-2003 гг. Магнитогорск: МГТУ, 2003. С. 176-178.
7. Ковалев Г.А., Числов О.Н., Супрун Е.Е. Методологические особенности организации железнодорожных контейнерных перевозок // Вестник РГУПС. 2018. №3. С. 104-113.
8. Федеральная служба государственной статистики: эффективность экономики России URL: gks.ru/free_doc/new_site/effect/macr8.htm.
9. Гузенко О.И. Экономические интересы крупного бизнеса в условиях формирования единого евразийского пространства // Инженерный вестник Дона, 2013, №4 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/2119.



10. Jaromir Siroky. Operating Costs Profitability of the System of Semi-trailers Transportation by Rail // Global Journal For Research Analysis. 2014, vol. 3, no.1, pp. 119-120.

References

1. Holopov K.V. Rossijskij vneshneehkonomicheskij vestnik. 2011. №9. pp. 101-109.

2. Skorchenko M.Yu. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4573.

3. Jaromir Siroky. The Trends of Road Trailers Systems for Railways. Perner's Contacts. 2012, vol. 8, no. 4, pp. 137-151.

4. Fedorina A.V., Tsyganov A.V. Sovremennye problemy transportnogo kompleksa Rossii. 2015. №1 (6). pp. 21-28.

5. Mokhova N.Ye., Rakhmangulov A.N. Sbornik nauchnykh trudov SWorld. 2012. T.1 №3. pp. 8-14.

6. Tsyganov A.V., Osintsev N.A., Zdunov M.V., Kablukov I.V. Aktual'nye problemy sovremennoj nauki, tekhniki i obrazovaniya [Actual problems of modern science, techniques and education]. Magnitogorsk: MGTU, 2003. pp. 176-178.

7. Kovalev G.A., Chislov O.N., Suprun Ye.Ye. Vestnik RGUPS. 2018. №3. pp. 104-113.

8. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoj statistiki: ehffektivnost' ehkonomiki Rossii [The Federal State Statistics Service: efficiency of the Russian economy] URL: gks.ru/free_doc/new_site/effect/mac8.htm.

9. Guzenko O.I. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2013, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/2119.

10. Jaromir Siroky. Operating Costs Profitability of the System of Semi-trailers Transportation by Rail. Global Journal For Research Analysis. 2014, vol. 3, no.1, pp. 119-120.