

УДК 338.47

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ ЗА СЧЕТ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ И КОМПЛЕМЕНТАРНЫХ УСЛУГ

Морозова Т.Г., Аршба Л.Н.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения», Новосибирск,
e-mail: krettg@mail.ru, Arshba@stu.ru

Авторы в статье рассматривают концепцию повышения эффективности деятельности транспортной компании за счет развития инновационных технологий перевозки грузов и комплементарных услуг, а именно создание сервиса перевозок насыпных грузов в специализированных контейнерах типа «open-top» (с открытым верхом). Отражены основные предпосылки, которые послужили в разработке новой инновационной услуги. Проанализирована особенность и привлекательность таких перевозок, которая заключается в простоте использования универсальной интермодальной тары в процессе перевозки, погрузки-выгрузки и транспортировки любым видом транспорта. Рассмотрено и сопоставлено множество факторов, выбранным комплексным методом в части изучения рынка транспортных услуг. Определены преимущества использования контейнеров типа open-top: увеличение объема перевозок в период постоянно действующих ограничений на сухопутных погранпереходах с Китайской Народной Республикой за счёт их беспрепятственного пропуска, увеличение доходной составляющей компании в связи с изменением тарифного класса перевозимого груза (грузов в контейнерах), снижение стоимости работ и улучшение экологической ситуации при перевалке груза за счёт сокращения грузовых операций с грузом, обеспечение доставки груза до непосредственного потребителя без его складской переработки (перегрузки), значительное сокращение срока доставки угля за счёт маршрутных отправок в составе контейнерных поездов. Показан экономический эффект от данного вида перевозки грузов. Кроме этого в статье рассмотрен международный опыт на примере австрийской компании FlindersLogistics.

Ключевые слова: инновационные технологии, сервис перевозок грузов, транспортные услуги, контейнер типа open-top, грузоотправитель

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE TRANSPORT COMPANY THROUGH THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR THE TRANSPORTATION OF GOODS AND COMPLEMENTARY SERVICES

Morozova T.G., Arshba L.N.

Siberian State Transport University, Novosibirsk, e-mail: krettg@mail.ru, Arshba@stu.ru

The authors in the article consider the concept of increasing the efficiency of the transport company through the development of innovative technologies for the transportation of goods and complementary services, namely, the creation of a service for the transportation of bulk cargo in specialized containers of the “open-top” type (with an open top). The main prerequisites that served in the development of a new innovative service are reflected. The peculiarity and attractiveness of such transportation is analyzed, which consists in the ease of using universal intermodal packaging in the process of transportation, loading-unloading and transportation by any type of transport. Many factors selected by the integrated method in terms of studying the transport services market are considered and compared. The advantages of using open-top containers are identified: an increase in the volume of traffic during the period of permanent restrictions at land border crossings with the People’s Republic of China due to their unhindered passage, an increase in the company’s revenue component due to changes in the tariff class of cargo transported (cargo in containers), a reduction in the cost of work and an improvement in the environmental situation during cargo transshipment due to reduction of cargo operations with cargo, ensuring the delivery of cargo to the direct consumer without its warehouse processing (reloading), a significant reduction in the delivery time of coal due to route shipments as part of container trains. The economic effect of this type of cargo transportation is shown. In addition, the article discusses international experience on the example of the Austrian company FlindersLogistics.

Keywords: innovative technologies, cargo transportation service, transportation services, open-top container, shipper

Железнодорожный транспорт является частью огромного транспортного комплекса Российской Федерации. ОАО «РЖД» занимает лидирующие позиции в социально-экономическом развитии нашей страны.

Но первенство по объемам перевозок не гарантирует высоких достижений финансовых и экономических показателей компании. Ежегодно увеличивается конкуренция,

которая, как и на всяком ином рынке, подчиняется традиционным законам спроса и предложения, улучшается качество предоставляемых сервисов. Владельцы груза заинтересованы в партнере, обеспечивающем высокий уровень услуг, оптимальную цену и логистику. Сегодня перед ОАО «РЖД» стоят задачи постоянного совершенствования качества продаж и сервиса, а также раз-

работка новых транспортно-логистических услуг в условиях трансформации.

В условиях работы по освоению грузовой базы и стимулированию предъявления груза к перевозке, ОАО «РЖД» продолжает расширять взаимодействие с клиентами по разработке и реализации новых продуктов и услуг, отвечающих текущим и перспективным потребностям рынка.

Целью исследования является увеличение объема перевозок транспортной компании за счет разработки инновационно-нового портфеля услуг.

Материал и методы исследования

Особое внимание уделяется развитию сегмента контейнерных перевозок как наиболее перспективного, в том числе за счет привлечения максимально возможного перечня грузов различных номенклатур. Для увеличения доли контейнеропригодных грузов проведен комплексный метод исследования по организации перевозок насыпных грузов (в первую очередь угольной продукции). Объектом данного исследова-

ния послужили контейнера типа open-top. Чтобы достичь желаемого результата необходимо присутствие тары, которая обладает научно-техническими требованиями перевозочного процесса насыпных грузов и позволяющая в последующем изменить существующую практику применения полувагонов.

Одной из предпосылок данного инновационного проекта явилась эпидемия коронавируса, по причине которой в 2020г. заметно снизилось направление перевозок и логические потоки в мире (рисунок 1). Налаженные цепочки поставок у очень многих компаний были разорваны, многие рынки до сих пор находятся в стагнирующем состоянии. Когда на складах была нехватка товаров, клиенты начали стремиться доставить свой груз быстрее к себе на склад и быстрее запустить готовую продукцию в канал продаж. Именно с этого момента железная дорога стала новатором по доставке грузов для многих грузоотправителей, которые ранее предпочитали другой транспорт.



Рис. 1. Предпосылки организации перевозок насыпных грузов в контейнерах типа open-top

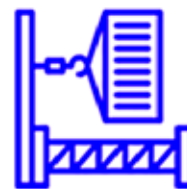


конструкция тары и расположение крепежных элементов универсальны и позволяют производить разгрузку-выгрузку с помощью стандартных грузозахватных механизмов

отпадает необходимость в перевалке груза, так как контейнер может перевозиться всеми видами транспорта.



значительно расширяется номенклатура привлекаемых к перевозке грузов, поскольку возможна транспортировка негабаритных грузов и грузов, погрузка которых в контейнеры других типов через дверной проем затруднительна



контейнер довольно мобилен и может ожидать погрузку не на платформе, а на площадке, что снижает время простоя и обработки поезда



Рис. 2. Преимущества использования контейнеров типа open-top

При формировании конкурентоспособной стоимости новой транспортной услуги проанализировано и сопоставлено множество факторов, влияющих на перевозку груза. В данном случае выбранным методом исследования является комплексный подход. Данным типом исследования проведены следующие мероприятия:

- оценка емкости и динамики рынка, выявление факторов динамики;
- анализ структуры рынка: внутреннее производство, экспорт;
- исследование крупнейших участников рынка, анализ цен и ценовой политики, характеристика сильных и слабых сторон сервиса;
- изучение специфики потребления: определение уровня насыщенности рынка, определение специфики и сегментов потребителей и их динамики, описание потребителей.

- описание перспектив развития рынка.

Конструктивно open-top представляет собой контейнеры без крышки и с возможностью укрытия тентом. Данный тип контейнеров не является чем-то совсем уж необычным. Однако перевозка угля – одно из самых низкодоходных грузов да еще и навалом, без упаковки – была организована впервые. Сделано это было не ради эксперимента, а с чисто прагматической целью: снижение себестоимости [1].

Грузоотправителем были приняты меры, чтобы сократить издержки:

1) было исключено внедрение реквизита крепления, в части торцевого щита, который ограждает дверь контейнера. Для того чтобы доказать, что дверь контейнера выдержит, были произведены расчеты, разработаны местные технические условия, проведены соударения и поездные испытания. Безопасность такой перевозки удалось доказать.

2) решили отказаться от тентов. Это сэкономило время на погрузке и выгрузке, а так же частично сократило расходы на сам тент.

3) грузоотправитель избавился от необходимости прикладывать запорно-пломбирочные устройства.

4) научно-техническим и экономическим решением стала организация контейнерных поездов. Посредством этого грузоотправитель получил понижающий коэффициент к тарифу, предусмотренный прейскурантом 10-01, а перевозчик предоставил услугу движения маршрута по расписанию, сделав оборот поезда понятным и прогнозируемым. В итоге удалось ограничить рост тарифа (а он был неизбежен при изменении тарифного класса) на 11% при расчете на 1 тонну багажа.

Невзирая на то, что их длина составляет 20 футов, по причине высоты 2,9 метра удалось достигнуть вместимости 39,4 куб.м. При всем этом грузоподъемность составляет 32 тонны, что дает возможность перевести на стандартной 14-метровой платформе с фитинговыми упорами до 61-62 тонн багажа, что приблизительно равно загрузке полувагона [1].

Основные преимущества использования контейнеров типа open-top представлены на рисунке 2.

В связи с постоянно поступающими запросами от участников транспортного рынка специалисты Центра Фирменного Транспортного Обслуживания компании постоянно работают над поиском новых сервисов и услуг, реализацией инновационных технологий.

Так, в рамках постоянно действующих ограничений по сухопутным погранпереходам с Китайской Народной Республикой, получила активное развитие технология перевозок угля в специализированных контейнерах типа «open-top» (с открытым верхом).

Фактически, специализированный контейнер типа «open-top» является 20-ти футовым контейнером, соответствует его характеристикам по грузоподъемности и объему, имеет сертификацию для курсирования по сети железных дорог РФ.

Особенность и привлекательность таких перевозок заключается в простоте использования универсальной интермодальной тары, которым является контейнер с открытым верхом, в процессе перевозки, погрузки-выгрузки и транспортировки любым видом транспорта.

Результаты исследования и их обсуждение

Для обеспечения растущего спроса на перевозку угля Красноярским центром фирменного транспортного обслуживания, Красноярской дирекцией по управлению терминально-складским комплексом совместно с грузоотправителем ООО «Промышленная компания Хакасии» в 2021 году организована экспериментальная погрузка угля в специализированные контейнера с открытым верхом типа «open-top».

Для осуществления перевозки грузов в таких контейнерах не требуется особых условий, однако, размещение и крепление груза в контейнерах должно соответствовать требованиям Технических условий размещения и крепления грузов, в связи с чем была организована опытная погрузка и перевозка угля в данном регионе. Это позволило согласовать Местные технические условия размещения и крепления груза (угля)

в контейнере типа «open-top», разработанные специалистами Красноярского ТЦФТО, что позволит в дальнейшем использовать их на погрузочных станциях всей сети дорог.

Для организации таких перевозок необходимо будет открытие станций для работы с крупнотоннажными контейнерами, а также разработка ниток графика для отправления в составе договорного поезда с фиксированным временем отправления и прибытия в случае маршрутных отправок, что позволит получить дополнительный доход от данного сервиса.

Необходимо отметить, что перевозка в специализированных контейнерах в настоящее время становится всё больше востребованной именно в Хакасии, на бывшем Абаканском вагоностроительном заводе организовано производство контейнеров с открытым верхом типа «open-top» предприятием АО «РМ РЕЙЛ Абаканвагонмаш», первая партия которых будет задействована в экспериментальной перевозке рудного концентрата в «биг-бегах» грузоотправителя в Китай в рамках реализации местных технических условий, после чего планируемые объёмы перевозок данного груза составят 3-4 контейнерных поезда в месяц.

Интерес к перевозкам грузов в контейнерах типа «open-top» подтверждается и китайской стороной.

Использование такой технологии позволит достичь экономического эффекта, а именно (рисунок 3):

- увеличить объём перевозок в период постоянно действующих ограничений на сухопутных погранпереходах с Китай-

ской Народной Республикой за счёт их беспрепятственного пропуска;

- увеличить доходную составляющую нашей компании в связи с изменением тарифного класса перевозимого груза (грузов в контейнерах);

- снизить стоимость работ и улучшить экологическую ситуацию при перевалке груза за счёт сокращения грузовых операций с грузом;

- обеспечить доставку груза до непосредственного потребителя без его складской переработки (перегрузки);

- упростить порядок осмотра вагонов (фитинговых платформ) при их курсировании в составе кольцевых маршрутов на внутриросийских перевозках, в соответствии с утверждённой технологией, для любых номенклатур грузов;

- значительно сократить сроки доставки угля за счёт маршрутных отправок в составе контейнерных поездов.

По расчётам при повагонной отправке стоимость перевозки 1(одной) тонны угля в контейнерах типа «open-top» на 321 руб. дороже, чем в полувагоне, таким образом, за перевозку поезда весом в 4 400 тн при контейнерной отправке дополнительный доход составит 1,4 млн руб. в виде ж.д. тарифа.

Вместе с тем, при отправлении указанных объёмов маршрутами, стоимость перевозки одной тонны угля в контейнерах на 115 рублей меньше, чем в полувагоне. Таким образом, при маршрутной отправке потери ж.д. тарифа составят 0,506 млн руб., что подтверждает выгодность перевозки угля в контейнерах для компании.



Рис. 3. Экономический эффект перевозки грузов в контейнерах типа «open-top»

Развитием технологии контейнеризации и контейнерных перевозок массовых грузов, как правило, занимаются в странах, обладающих развитым машиностроением, в основном специализирующихся на добыче и поставках на мировой и внутренний рынок соответствующих видов продукции – угля, железорудного сырья, минеральных удобрений, зерна и аналогичных грузов [2].

Одним из первопроходцев по перевозке навалочных грузов в контейнерах была австрийская компания FlindersLogistics. Сферой деятельности данной организации являлись транспортировка, хранение, погрузка на суда сыпучих полезных ископаемых. В 2000-х тысячных годах появилась необходимость разработать способ экологически безопасного экспорта грузов, в первую очередь железной руды и угля, в Китай через южно-австралийский порт Аделаида. По итогам было принято решение: использовать контейнера для перевозки сыпучих грузов. Перегружая руду и уголь из контейнеров в трюм судна использовалась технология подавления пыли DF MISTING: с помощью форсунок создавался водяной туман и тем самым уровень запыленности снижался до нуля, что фактически фиксировалось датчиками экологического мониторинга в порту [2].

Наиболее эффективным и экологически безопасным способом доставки полезных ископаемых оказался железнодорожный транспорт (в части применения контейнеров) вместо автомобильного. Данное решение позволило горнодобывающим компаниям снизить затраты на поставки своей продукции на экспортные рынки. Это было важнейшим обстоятельством в сложных условиях падения цен на сырьевые товары [2].

При внедрении новаторской технологии перевозки насыпных грузов в контейнерах в Южной Австралии в логистическом и горнодобывающем секторах, позволило создать рабочие места, вывести на высокий уровень экономическую активность в стране и показать экологичность контейнерных технологий при перевозке минеральных ресурсов в условиях профессионального обслуживания и грамотной организации процесса разгрузки в портах [2].

Крупнейшим мировым лидером в области разработки и производства крупнотоннажных контейнеров является австралийская компания AMMTSA-Australian Mobail Mining Equipment Systems and Accessories Pty Ltd company group. Компания разработала специализированный опрокидной контейнер для перевозки угля

"Coaltainer" грузоподъемностью 34,7 т при собственной массе 3,7 т, которая обладает особой прочностью для работы в тяжелых условиях [2].

Одним из важнейших показателей эффективного использования контейнеров для транспортировки насыпных грузов является интермодальность перевозок морским и железнодорожным транспортом. Она позволяет в значительной степени повысить результат в сфере логистики и обработке операций в портах перевалки. Номенклатура перевозимых в контейнерах сыпучих грузов, значительно расширяется, о чем подтверждает перечень новинок специализированной контейнерной тары, разработанной, для угля, руды, зерна, сахара, древесины, удобрений. Внедрение новых транспортных услуг является одним из главнейших шагов в вопросе повышения эффективности железнодорожных перевозок, успешного развития взаимодействия между участниками рынка в рамках интермодальных перевозок [2].

Внедрение цифровых решений – ещё одно из перспективных направлений повышения эффективной деятельности транспортной компании, которое позволяет делать стремительные шаги в повышении клиентоориентированности [3]. Сегодня пристальное внимание к нуждам потребителей – является одним из ключевых факторов устойчивого развития железнодорожных компаний. А лидерство в транспортных перевозках напрямую зависит от уровня удовлетворенности клиентов качеством предоставления услуг [4].

В данном вопросе добились успеха железнодорожные компании таких страна как:

- Германия (DeutscheBahn),
- Франция (SNCF),
- Швейцария (SBBFFS) [5].

Уровень зрелости соответствующих технологий по международной шкале TRL7-TRL8 (стадия испытаний, тестирования и апробации) [6].

Уровень развития системы предоставления сопутствующих услуг в большинстве железнодорожных компаний ЕС и США оценивается достаточно высоко и, как показывают технологические прогнозы, будет повышаться с учетом персонализации услуг и улучшения качества обслуживания клиентов за счет внедрения передовых технологий и сервисов, основанных на технологиях беспроводной передачи данных и машинного обучения [4]. В дальнейшем комплементарными могут стать услуги по требованию клиента, развитие системы доставки от двери до двери [7].

Заключение

Результат данного исследования показывает, что создание нового сервиса перевозки насыпных грузов в контейнерах типа «open-top» предоставит возможность основать рабочие места в логистическом и горнодобывающем кластере, поддержать экономическую деятельность в стране, а также показать экологическое преимущество контейнерных перевозок.

Резюмируя можно отметить, что основным направлением повышения эффективности железнодорожного транспорта является то, что ОАО "РЖД" всегда открыта к новым глобальным переменам, а именно повышает доступность и разработку новых транспортно-логистических проектов для клиентов. Активное внедрение которых, позволит выйти на новый уровень предоставления услуг и повысит качество обслуживания клиентов, тем самым решив вопрос снижения издержек Компании.

Список литературы

1. Яковлев А.А. В Китай с открытым верхом // Гудок.-2021. URL: <https://gudok.ru/zdr/176> (accessed: 22.03.2023).
2. Зенкина М.П., Заковоротный А.В. Инновационные типы контейнеров для сыпучих грузов // Железнодорожный транспорт. 2021. № 8. С. 67-82.
3. Карасев О.И., Железнов М.М., Тростянский С.С., Шитова Ю.А. Комплексный анализ форм инновационной деятельности зарубежных железнодорожных компаний // Мир транспорта. 2020. № 18(2). С. 158-170.
4. Тулупов А.В., Васильев И.П., Ионов Д.А. Перспективы научно-технологического развития железнодорожных компаний // Железнодорожный транспорт. 2021. № 11. С. 30-35.
5. Единая политика клиентоориентированности холдинга «РЖД» в области грузовых перевозок. URL: <http://docs.cntd.ru/document/456025278> (accessed: 22.03.2023).
6. Юсупова О.А. О формировании программы лояльности транспортно-логистической компании // Железнодорожный транспорт. 2021. № 9. С. 67-82.
7. Юсупова О.А. Анализ качества обслуживания грузоотправителей-частных лиц // Мир транспорта. 2020. Т. 18. № 2(87). С. 67-82.