

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ В РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ КОНТЕЙНЕРАХ Сидоров Д.В.¹, Алферов В.В.²

¹Сидоров Даниил Валерьевич – студент;

²Алферов Вадим Викторович – старший преподаватель,
кафедра Эксплуатация водного транспорта,
Российского Университета Транспорта,
г. Москва

Аннотация: в статье рассмотрено развитие перевозок грузов в рефрижераторных контейнерах в России, проведена оценка состояния инфраструктуры для использования рефрижераторных контейнеров.

Актуальное состояние перевозок с использованием рефрижераторных контейнеров, действующие маршруты, также была проведена оценка перспектив дальнейшего использования данной технологии для осуществления перевозки скоропортящихся грузов.

Ключевые слова: рефконтейнер, перевозка, водный транспорт, логистическая систем, скоропортящиеся грузы.

FEATURES OF TRANSPORTATION IN REFRIGERATED CONTAINERS Sidorov D.V.¹, Alferov V.V.²

¹Sidorov Daniil Valeryevich – student;

²Alferov Vadim Viktorovich - Senior lecturer,
DEPARTMENT OF WATER TRANSPORT OPERATION,
RUSSIAN UNIVERSITY OF TRANSPORT,
MOSCOW

Abstract: The article examines the development of cargo transportation in refrigerated containers in Russia, assesses the state of infrastructure for the use of refrigerated containers. The current state of transportation using refrigerated containers, operating routes, and an assessment of the prospects for further use of this technology for the transportation of perishable goods was also carried out.

Keywords: refrigerated container, transportation, water transport, logistics system, perishable goods.

УДК 3977

Введение

Актуальность: Рассмотрение актуализации перевозок с применением рефрижераторных контейнеров в России по направлениям с увеличенным грузопотоком в условиях санкций.

Цель статьи: исследовать актуальное состояние перевозок грузов с применением рефрижераторных контейнеров.

Задачи:

1) Оценить наличие инфраструктуры для использования рефрижераторных контейнеров в логистической системе.

2) Рассмотреть актуальность и перспективу применения рефрижераторных контейнеров.

3) Составные элементы рефрижераторного контейнера.

4) Процесс транспортировки груза с применением рефрижераторного контейнера

Основная часть

На сегодняшний день современные порты оборудуются специальными розетками предназначенные для включения в них рефрижераторного контейнера (РК), что позволяет бесперебойно соблюдать температурный режим внутри.

Их хранение происходит на специально оборудованных местах со всем необходимым техническим оборудованием. В качестве примера представлена иллюстрация (рисунок 1)



Рис. 1. Подключение рефрижераторного контейнера к портовой сети.

Для применения рефрижераторного контейнера необходимо соблюдать требования: (РД 31.11.21.18-96 правила). Перевозки грузов в контейнерах морским транспортом Дата введения 1997-02-01. Разработаны ЗАО "Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота" (ЦНИИМФ). [1]

Также во время их перевозки на водном транспорте, следует иметь запас средств по обеспечению надежной и безаварийной работы холодильных установок, по эксплуатационной практике на 30-40 контейнеров нужно иметь один запасной агрегат.

РК (Рефрижераторный контейнер) - это мобильный, ликвидный, простой в использовании - холодильный склад. Объёмом на 28 или 68, 82 куб.м.(20 футов и 40, 45 футов). «Контейнер рефрижератор поддерживает внутри, в зависимости от модели: диапазон от -28 до +28 С°; или от -35 до +25 градусов С°. Хладопроизводительность по холоду 5,0-7 кВт. Работают от питания 3-х фазный ток 380-420 вольт, 50 Гц.» [3]

Рефрижераторный контейнер состоит из следующих составных элементов (рисунок 2) [3].



Рис. 2. Составные элементы рефрижераторного контейнера [3].

Появление контейнеров в логистической системе значительно повлияло на перевозку грузов в целом, так как это позволяет оперативнее, удобнее осуществлять перевозку практически любых видов груза, а также значительно облегчается процесс обработки грузов. С момента использования контейнеров в логистике были созданы единые стандарты, по которым они производятся и используются, в качестве примера Рисунок 3.

	Стандартный 20 футовый контейнер 20' Dry Freight Длина внутри 5905 мм Ширина внутри 2350 мм Высота внутри 2381 мм Ширина двери 2336 мм Высота двери 2291 мм Объем 33,2 куб.м Собственный вес 2230 кг Максимальный груз 21,770 т Евро паллеты 11 шт.		Стандартный 40 футовый контейнер 40' Dry Freight Длина внутри 12045 мм Ширина внутри 2350 мм Высота внутри 2381 мм Ширина двери 2336 мм Высота двери 2291 мм Объем 67,5 куб.м Собственный вес 3780 кг Максимальный груз 26,700 т Евро паллеты 25 шт.
	20 футовый контейнер увеличенной высоты 20' High Cube Длина внутри 5905 мм Ширина внутри 2350 мм Высота внутри 2596 мм Ширина двери 2336 мм Высота двери 2458 мм Объем 38,5 куб.м Собственный вес 2350 кг Максимальный груз 21,650 т Евро паллеты 11 шт.		40 футовый контейнер увеличенной высоты 40' High Cube Длина внутри 12045 мм Ширина внутри 2350 мм Высота внутри 2381 мм Ширина двери 2336 мм Высота двери 2291 мм Объем 67,5 куб.м Собственный вес 3780 кг Максимальный груз 26,700 т Евро паллеты 25 шт.
	20 футовый контейнер с открытой верхней частью 20' Open Top Длина внутри 5905 мм Ширина внутри 2350 мм Высота внутри 2596 мм Ширина двери 2336 мм Высота двери 2290 мм Объем 38,5 куб.м Собственный вес 2280 кг Максимальный груз 21,720 т Евро паллеты 11 шт.		40 футовый контейнер с открытой верхней частью 40' Open Top Длина внутри 12045 мм Ширина внутри 2350 мм Высота внутри 2381 мм Ширина двери 2336 мм Высота двери 2290 мм Объем 67,5 куб.м Собственный вес 3810 кг Максимальный груз 26,670 т Евро паллеты 25 шт.

Рис. 3. Стандарты морских контейнеров [7].

На данный момент нахождения России в условиях санкций, идет процесс актуализации перевозок с применением рефрижераторных контейнеров в направлении Китая. Преимущественным грузом является свежая и замороженная рыба, мясо, птица. По данным федеральной таможенной службы (ФТС) можно отметить рост перевозки данного рода груза.

Ниже представлены статистические данные об экспорте и импорте РФ грузов, перевозимых с применением исключительно с технологией использования рефрижераторного контейнера (таблица 1,2).

Таблица 1. Составлена автором по данным ФТС РФ [5].

Наименование экспортируемого/импортируемого Россией груза (тыс.т)	Экспорт (2021)	Импорт (2021)
Рыба свежая и мороженная	1513	960
Мясо свежее и мороженое		223
Мясо птицы свежее и мороженое	-	242

Не маловажным является Индийское направление, Индия поставляет в рефконтейнерах такие грузы как: фармацевтика, фрукты, для таких видов груза необходимо соблюдать температурный режим.

По статистическим данным за 2020 год можно увидеть: «За 2020 год перегрузка контейнеров сократилась на 0,5% по сравнению с прошлым годом и составила 5297,7 тыс. ДФЭ, в том числе количество груженых контейнеров составило 4122,8 тыс. ДФЭ (+1,4%), из них рефрижераторных контейнеров - 487,9 тыс. ДФЭ (+5,2%)» [2].

Можно увидеть рост в перевозках рефконтейнеров, что заставляет подумать о дальнейшей перспективе их использования. Статистика говорит, что применение рефконтейнеров в логистической системе развивается.

«FESCO с начала 2022 года уже получил 750 новых сорокафутовых и 100 двадцатифутовых рефрижераторных контейнеров повышенной вместимости. Таким образом, в управлении FESCO будет находиться порядка 4 тыс. рефрижераторных контейнеров. В FESCO отмечают, что часть полученного оборудования закроет сезонный спрос на рефконтейнеры в связи с началом путины на Дальнем Востоке России. Средний возраст РК FESCO в 2022 г. составляет около 9 лет, что примерно в 1,5 раза меньше, чем в июле 2021 года. Компания FESCO намерена продолжать осуществлять обновление своего парка РК» [4]. На рисунке 4 отражен полный процесс перевозки груза в рефрижераторном контейнере, представлены все этапы транспортировки, что позволяет отметить то, что применение контейнера позволяет использовать любой из видов транспорта и беспрепятственно взаимодействовать с ним, это и является главным преимуществом процесса контейнеризации в логистической системе, одна из главных задач, это универсальность использования данного вида транспортной тары.

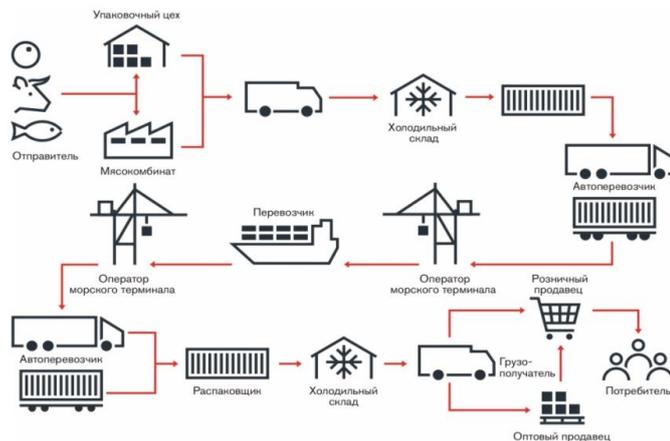


Рис. 4. Процесс транспортировки груза с применением рефрижераторного контейнера [6].

Из данной схемы перевозки груза с использованием технологии перевозки в РК, видно, что груз проходит множество этапов обработки от производства до потребителя.

Вся цепочка начинается с отправителя, далее груз поступает на мясокомбинат, где проходит его упаковка, комплектация, после проделанных операций груз отправляется на специализированном грузовом транспорте до холодильного склада, где может производиться его хранение. После подачи для дальнейшей перевозки груза РК, его помещают внутрь, где продолжает обеспечиваться бесперебойное соблюдение температурного режима и последующая отгрузка на поданный вид транспорта. Дальнейший путь груза продолжается до морского порта, где осуществляется погрузка на судно и его перевозка до порта выгрузки. В порту выгрузки груз сразу же попадает на уже ожидающий его вид транспорта, это может быть и автотранспорт или железнодорожный транспорт, далее происходит операция распаковки этого груза и размещение на холодильном складе, откуда уже сам грузополучатель распределяет груз по точкам оптовой или розничной торговли, и конечная точка перевозки груза становится сам потребитель.

Заключение

Из проведенной выше работы можно сделать следующие выводы:

1. Проведенная в работе оценка наличия инфраструктуры для использования РК в логистической системе показала, что РК не требует сложного технического оснащения для использования его в зонах складирования, необходимо иметь розетки для подключения к сети питания.
2. С точки зрения составных элементов РК, он представляет собой сложное техническое устройство, включающих в себя множество функциональных элементов, образующих специализированную систему, обеспечивающих сохранность перевозимых грузов, требующих особых температурных условий перевозки.
3. Оценка актуального состояния РК показывает, что их спектр использования в области перевозок становится более широким, выделены основные направления перевозок на текущее время. Также в дальнейшем планируется наращивать объемы их производства, что говорит за перспективу его использования. Контейнер стал неотъемлемой частью всей логистической системы в целом.
4. Рассматривая процесс перевозки груза с применением РК, показаны все этапы его перевозки, это наглядно показывает, что создание такого вида затаривания груза позволило объединить все виды транспорта для их эффективного, оптимизированного использования на мировых рынках.

Список литературы/References

1. Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота" (ЦНИИМФ).
2. АО «Морцентр ТЭК» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://morcenter.ru> (дата обращения: 18.01.2023).
3. Электронный ресурс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://refrekont.ru> (дата обращения: 18.01.2023).
4. Информационно-аналитическое агентство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://seanews.ru> (дата обращения: 18.01.2023).
5. Официальный сайт федеральной таможенной службы России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru> (дата обращения: 18.01.2023).

6. Рефрижераторные перевозки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ttclub.com>\ (дата обращения: 18.01.2023).
7. Транспортная логистическая компания. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tlc-gr.com>\ (дата обращения: 18.01.2023).