

**Помощь студентам
онлайн! Без посредников!
Без предоплаты!
<http://diplomstudent.net/>**

**Тема ВКР: «Совершенствование организации контейнерных перевозок
на основе использования принципов логистики»**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Теоретические основы организации контейнерных перевозок автомобильным транспортом.....	5
1.1. Особенности контейнерных перевозок автомобильным транспортом	5
1.1.1. Преимущества автомобильных перевозок	5
1.1.2. Автоконтейнеровозы- как вид транспорта в автомобильных перевозках	6
1.1.3. Правила и стандарты в автомобильных контейнерных перевозках	10
1.2. Система показателей оценки эффективности контейнерных перевозок автомобильным транспортом.....	12
1.2.1. Классификация различных показателей оценки эффективности контейнерных перевозок автомобильным транспортом.....	12
1.2.2. Показатели эффективности и качества грузовых перевозок по ГОСТу	15
1.2.3. Искусственный интеллект в системе оценки качества и повышения эффективности в автомобильных контейнерных грузоперевозках	15
1.3. Влияние пандемии и санкций на развитие рынка контейнерных перевозок.....	17
1.3.1. Контейнерный рынок России в 2021 г.	17
1.3.2. Контейнерный рынок России в 2022 г.	19
1.3.3. Контейнерный рынок России в 2023 г.	20
1.3.4. Контейнерный рынок России в 2024 г. и его перспективы	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	23
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Теоретические основы организации контейнерных перевозок автомобильным транспортом

1.1. Особенности контейнерных перевозок автомобильным транспортом

1.1.1. Преимущества автомобильных перевозок

Автомобильные контейнерные перевозки помогают транспортировать груз наземным способом, имеют относительно низкую себестоимость. Современные контейнерные автомобильные перевозки пользуются широкой популярностью и могут выполняться как самостоятельно, так и в рамках мультимодальных транспортировок, где задействованы различные виды транспорта. Автомобильные перевозки имеют ряд преимуществ по сравнению с использованием других транспортных средств:

1) Широкая география доставки. Контейнер можно привезти в любые пункты назначения, в том числе и те, которые не охвачены железнодорожным сообщением.

2) Высокая безопасность груза. При транспортировке автомобилем минимизируется риск хищения содержимого контейнера, а также порчи и повреждения товара. Последнее, впрочем, в равной степени зависит как от надежности контейнера, так и от профессионализма водителя и специалистов, осуществляющих погрузку. Поэтому в решении транспортных задач не последнюю роль играет выбор компании-перевозчика.

3) Сроки доставки имеют минимальную зависимость от внешних факторов, поэтому их можно рассчитать предельно точно, равно как и стоимость. Следует отметить, что автомобильные перевозки очень оперативны, поскольку, в отличие от железнодорожного транспорта, рейс формируется под конкретный груз, тогда как в других случаях отправка осуществляется по установленному графику.

4) Современные технологии позволяют отслеживать трансфер на протяжении всего маршрута.

5)Перевозки автомобилем подходят как для значительных расстояний, так и для небольших.

1.1.2. Автоконтейнеровозы- как вид транспорта в автомобильных перевозках

Перевозки грузов автомобильным транспортом чаще всего осуществляются с помощью автоконтейнеровозов. Автоконтейнеровозы- это вид транспорта, представляющий собой присоединенный к мощному тягачу полуприцеп, у которого отсутствуют настил и борта и имеются крепления, позволяющие зафиксировать контейнер максимально надежно и неподвижно. Такие грузовики обычно имеют платформу или шасси, специально предназначенные для перевозки контейнеров стандартного размера. Существуют контейнеровозы, оснащенные системами самопогрузки, однако они пока не обрели большой популярности, поскольку их стоимость достаточно высока. На стандартный полуприцеп контейнер загружается автокраном.

Контейнеровозы широко используются судоходными, логистическими компаниями и экспедиторами для перевозки грузов по суше и часто используются для перевозки грузов по пересеченной местности или международных перевозок, широко применяются в морских портах и железнодорожных станциях. У использования контейнеровозов для перевозки грузов есть несколько существенных преимуществ: универсальность, безопасность, скорость доставки, гибкость, таблица 1.1.

Автоконтейнеровозы бывают нескольких типов, каждый из которых предназначен для перевозки контейнеров разных размеров и веса. Основными типами автоконтейнеровозов являются: стандартные, контейнеровозы для high-cube контейнеров, контейнеровозы для специальных контейнеров, контейнеровозы для контейнеров повышенной грузоподъемности. Рассмотрим подробнее.

Таблица 1.1-Преимущества автоконтейнеровозов

№ п/п	Преимущества	Описание
1	Универсальность	Контейнеровозы могут перевозить широкий спектр типов грузов, включая сухие грузы, охлажденные продукты и опасные материалы. Они также могут перевозить контейнеры различных размеров, что делает их универсальным выбором для транспортировки.
2	Безопасность	Контейнеры опечатываются и закрепляются во время транспортировки, обеспечивая повышенную защиту груза. Это помогает предотвратить кражу и повреждение во время транспортировки. Дополнительные меры безопасности, такие как GPS-трекинг, позволяют отслеживать груз в режиме реального времени.
3	Скорость доставки	Использование автотранспорта позволяет существенно сократить время доставки по сравнению с другими видами транспорта.
4	Гибкость	Автоконтейнеровозы могут доставлять грузы в отдаленные районы по месту нахождения морских портов или железнодорожных станций, где другие виды транспорта недоступны или нецелесообразны, что обеспечивает повышенную гибкость в логистике и управлении цепочками поставок.

А) Стандартные контейнеровозы. Предназначены для перевозки стандартных контейнеров длиной 20 и 40 футов. 20-футовый контейнер имеет следующие внешние размеры: 6,058 мм (длина) x 2,438 мм (ширина) x 2,591 мм (высота). Объем: около 33 м³. Максимальный вес груза: до 28 тонн (включая вес контейнера). 40-футовый контейнер имеет следующие внешние размеры: 12,192 мм (длина) x 2,438 мм (ширина) x 2,591 мм (высота). Объем: около 67 м³. Максимальный вес груза: до 30 тонн (включая вес контейнера).

Б) Контейнеровозы для high-cube контейнеров. Подходят для перевозки контейнеров с увеличенной высотой. 40-футовый high-cube контейнер имеет следующие внешние размеры: 12,192 мм (длина) x 2,438 мм (ширина) x 2,896 мм (высота), объем: около 76 м³, максимальный вес груза: до 30 тонн (включая вес контейнера).

В) Контейнеровозы для специальных контейнеров. Используются для перевозки рефрижераторных контейнеров, танк-контейнеров и других специализированных контейнеров, оснащены специальным оборудованием для подключения электроэнергии и поддержания нужной температуры внутри контейнера.

Г) Рефрижераторные контейнеры. Поддерживают определенный температурный режим. 20-футовый рефрижератор имеет следующие характеристики: объем: около 28 м³, максимальный вес груза: до 27 тонн (включая вес контейнера). 40-футовый рефрижератор: объем около 58 м³. максимальный вес груза: до 29 тонн (включая вес контейнера).

Д) Контейнеровозы для контейнеров повышенной грузоподъемности. Эти контейнеровозы могут перевозить тяжелые контейнеры весом до 45 тонн. Основное ограничение по весу контейнера с грузом определяется допустимой нагрузкой на ось автомобиля, дорогой и мостами, по которым он будет двигаться.

Грузовые автомобили контейнеровозы могут перевозить различные контейнеры в зависимости от конкретных потребностей перевозимого груза. Некоторые распространенные типы контейнеров, которые могут перевозиться контейнеровозами, включают: сухие контейнеры, холодильные рефрижераторные контейнеры, плоские платформы, контейнеры с открытым верхом, контейнеры-цистерны.

Сухие контейнеры. Это стандартные транспортные контейнеры, которые используются для перевозки сухих грузов, таких как одежда, электроника и мебель, строительные материалы и удобрения.

Холодильные рефрижераторные контейнеры. Эти контейнеры предназначены для перевозки грузов, чувствительных к температуре, таких как продукты питания и фармацевтические препараты. Они оснащены холодильными установками для поддержания определенного температурного диапазона во время транспортировки.

Плоские платформы. Эти контейнеры используются для перевозки крупногабаритных грузов или грузов неправильной формы, таких как оборудование или транспортные средства. Они имеют складывающиеся борта и не имеют крыши, что облегчает погрузку и разгрузку груза.

Контейнеры с открытым верхом. Они похожи на сухие контейнеры, но имеют съемный верх, который позволяет легко загружать и выгружать грузы,

не пролезающие через стандартные дверцы бокса, как правило, покрыты тентовым материалом на крыше контейнера и пломбировочным механизмом.

Контейнеры-цистерны. Они используются для перевозки жидких или газообразных грузов, таких как химикаты или нефтепродукты. Они сконструированы таким образом, чтобы выдерживать давление и вес груза, и оснащены клапанами и фитингами для безопасной и эффективной погрузки и разгрузки.

Существует также и другая классификация контейнеров: по открытости, в зависимости от веса, специальные контейнеры, таблица 1.2 (Приложение А). Контейнерные перевозки универсальны и эффективны для перемещения широкого спектра товаров.

Во-первых, это стандартные коммерческие грузы: от текстильных изделий и бытовой техники до продуктов питания и медицинских препаратов. Контейнеры обеспечивают защиту этих товаров от внешних факторов, таких как погодные условия и механические повреждения. Например, электроприборы и одежда часто отправляются в контейнерах, чтобы избежать влаги и пыли.

Во-вторых, контейнеры идеально подходят для транспортировки опасных грузов. В специальных контейнерах можно безопасно перевозить химическую продукцию, горючие материалы и токсичные вещества. Такие контейнеры оснащены дополнительными защитными механизмами, что гарантирует безопасность не только груза, но и окружающей среды.

Кроме того, контейнерные перевозки позволяют легко транспортировать нестандартные грузы. Крупногабаритное оборудование, строительные материалы и другие тяжеловесные изделия. Холодильные контейнеры обеспечивают нужную температуру для перевозки скоропортящихся продуктов, замороженных товаров и медицинских препаратов, требующих строгого контроля температуры.

Контейнеровозы широко используются для внутренних и международных грузоперевозок. Основными маршрутами являются: трансграничные, го-

родские, промышленные коридоры. Трансграничные перевозки- это торговля между соседними странами, например, США и Канадой, или внутри Европейского союза, а также в странах СНГ, контейнеровозы доставляют морские контейнера с портов, куда приходят корабли с контейнерами, и железнодорожных станций для перевозки контейнера прибывшего на поезде. Городские перевозки- это транспортировка контейнеров в пределах городов для доставки «на последнюю милю» предприятиям и потребителям на склад. Промышленные коридоры- это обслуживание крупных промышленных узлов внутри производственных зон.

1.1.3. Правила и стандарты в автомобильных контейнерных перевозках

Автомобильные контейнерные перевозки требуют соблюдения множества правил и стандартов, чтобы гарантировать безопасность и надежность доставки груза. Ключевые требования к транспорту и водителям, обеспечивают оптимальную работу логистической цепочки. Рассмотрим требования к транспорту.

Во-первых, транспортные средства, используемые для контейнерных перевозок, должны быть оснащены специальными крепежными системами, которые фиксируют контейнеры и предотвращают их смещение во время движения. Это обеспечит стабильность груза и его сохранность.

Во-вторых, техника должна регулярно проходить техническое обслуживание и осмотр. Это включает проверку ходовой части, тормозной системы, состояния колес и шин. Своевременное обслуживание гарантирует исправность транспорта и минимизирует риск поломок в пути, что важно для предотвращения задержек и непредвиденных ситуаций.

Рассмотрим требования к водителям.

Водители, занятые контейнерными перевозками, должны обладать высокой квалификацией и опытом. Для них необходимо наличие действующего водительского удостоверения категории «С» или «Е», а также прохождение

регулярных медицинских осмотров. Это важно для обеспечения безопасности на дороге и предотвращения аварийных ситуаций.

Кроме того, водители должны быть обучены правильной погрузке и разгрузке контейнеров, знать правила крепления и следовать им. Компетентность водителя играет ключевую роль в успешной доставке грузов, так как от его знаний и действий зависят сохранность товара и сроки выполнения заказа.

Итак, автомобильные контейнерные перевозки имеют множество особенностей и преимуществ. Одним из главных преимуществ является возможность быстрой погрузки и разгрузки. Также важно отметить, что груз находится под постоянным контролем на протяжении всего пути, что гарантирует его сохранность. В случае возникновения сложных ситуаций, контейнеры обеспечивают дополнительную защиту груза. Кроме того, автомобили могут доставлять грузы в самые удалённые населённые пункты, куда невозможно добраться другими видами транспорта, обеспечивая таким образом оперативную доставку «от двери до двери».

По данным Международного союза автомобильного транспорта(IRU), на долю автомобильных перевозок автоконтейнеровозами, приходится большая часть мировых объемов грузоперевозок. В 2023 году объем контейнерных перевозок автомобильным транспортом увеличился на 5,0%, что свидетельствует о продолжающемся росте спроса на услуги контейнеровозов. Оценка эффективности контейнерных перевозок автомобильным транспортом оценивается целой системой показателей. Для того, чтобы подробнее рассмотреть эту часть вопроса, перейдем к следующему параграфу выпускной квалификационной работы.

1.2. Система показателей оценки эффективности контейнерных перевозок автомобильным транспортом

1.2.1. Классификация различных показателей оценки эффективности контейнерных перевозок автомобильным транспортом

Оценка деятельности компании по показателям эффективности контейнерных перевозок автомобильным транспортом – признак зрелости и управляемости предприятия. Традиционно общепринятыми являются финансовые результаты деятельности: доход, прибыль, рентабельность, убытки. Кроме этого, для своевременного принятия безошибочных решений необходимо иметь цифры, свидетельствующие о стабильном функционировании компании в режиме реального времени. Эти задачи решают ключевые показатели результативности бизнес процессов – KPI (Key Performance Indicators).

В логистической отрасли, в том числе и в контейнерных перевозках автомобильным транспортом, существуют свои показатели результативности, к ним относятся, например: факт заключения договора или выполнения заказа, как и факт отказа от договора; своевременность выполнения заказа, этапа транспортировки, оформления документов, погрузо-разгрузочных работ и т.д.; расход ГСМ и других расходных материалов на единицу расстояния; количество раз возврата документов с таможни после проверки. Также в качестве ключевых показателей могут быть использованы показатели эффективности использования средств, например: соотношение стоимости доставки к продажам; средняя стоимость доставки единицы груза или места в транспортном средстве; степень утилизации. Может быть разработано множество взаимосвязанных показателей. Остановимся подробнее на некоторых KPI.

1) Индекс совершенного заказа. Заказ считается выполненным, если все операции были совершены без ошибок и в полном соответствии с условиями договора. Индекс совершенного заказа (perfect order index или POI) рассчитывается в процентах от общего количества заказов. Индекс POI рассчитыва-

ется производением трёх показателей: своевременность (OTD); укомплектованность: клиент получил тот же объем товара, что заказывал; безошибочность: нет повреждений и отклонений в транспортировке, документация составлена корректно. Например, из 1000 отгруженных партий 64 прибыли с опозданием, 67 – неукomплектованными, а 18 – с ошибками в документах, то совершенный заказ составит 85,8%.

2) Показатель своевременности доставки. On-time delivery (OTD) - своевременность доставки. Этот показатель считается одним из наиболее важных KPI в логистике, так как он напрямую влияет на удовлетворенность клиента. Во-первых - этот KPI можно рассчитывать на двух разных уровнях: на уровне перевозки; на уровне накладной. Например, российские ритейлеры вычисляют OTD для каждой накладной.

Во-вторых - для каждого получателя своевременность доставки рассчитывается индивидуально. Прибытием в срок может считаться доставка: в определенное время с минимальными отклонениями (например, в 16:00); в период работы склада (с 09:00 до 18:00); в пределах временного окна (с 01:00 до 02:00). Например, так многие компании управляют очередностью разгрузки фур на распределительном центре.

В-третьих - отправитель и получатель могут по-разному определять точное время прибытия. Часть грузополучателей фиксируют время, когда автомобиль прошел КПП, кто-то фиксирует время, когда оператор склада зафиксировал документы из лотка, куда их положил водитель (при этом они могли пролежать там 30-40 минут). OTD рекомендуется держать на уровне не ниже 98,0% при расчете «день в день» и не ниже 95,0 % при расчете «минута в минуту». В обратном случае нужно оптимизировать процессы, чтобы улучшить этот KPI.

3) Показатель своевременности оформления документов. ТТН (товарно-транспортные накладные) заверяют оригинальными печатями и выписывают в четырех экземплярах: для отправителя; для получателя; для перевозчика; для транспортной компании. При этом, должна обеспечиваться своевремен-

ность движения документов, чтобы все участники поставки выполнили работу своевременно. Очевидна важность этого KPI: при перевозках на большие расстояния нужно много времени, чтобы вернуть документы отправителю. Если по пути следования водитель принимает следующий заказ, расчет между транспортной компанией и поставщиком может заметно увеличиться.

4) Средняя стоимость единицы перевозимой продукции. Себестоимость транспортировки чаще всего включает в себя: расходы на подготовку и погрузку на средство доставки; оплату тарифов на перевозку и погрузку товара, страхования, а также таможенных пошлин, налогов и сборов; расходы на краткосрочное и долгосрочное хранение груза; затраты на выгрузку и доставку со склада в пункт назначения.

5) Соотношение расходов на перевозку и продаж. Этот KPI позволяет наглядно отследить финансовую выгоду от бизнеса. Для расчета показателя необходимо затраты на перевозку разделить на объем продаж выраженный в деньгах. Например, компания тратит на перевозки 4,6% от продаж, тогда как на содержание запасов и складирование приходится по 2,0%, а на клиентский сервис и администрирование – около 0,4% и 0,2% соответственно. Показатель позволяет отследить эффективность в динамике, когда расходы на перевозку и продажи изменяются со временем.

6) Уровень утилизации. Показатель является соотношением фактического объема или веса перевозимого груза к полной вместимости транспортного средства. При расчете учитывается объем и грузоподъемность средства доставки или объемный вес груза. Уровень утилизации вычисляют в процентах от оптимальной загрузки. Например, в машину на 82 м³ загрузили 60 м³. Грузоподъемность автомобиля – 20 т., а загрузили 18 т. Соответственно, уровень утилизации составит 66,0%. Достичь уровня утилизации в 100,0% практически невозможно.

1.2.2. Показатели эффективности и качества грузовых перевозок по ГОСТу

Показатели эффективности и качества грузовых перевозок предусмотрены также ГОСТ Р 51005-96. Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества. Дата введения 1997-01-01. Данный стандарт устанавливает следующую номенклатуру основных групп показателей качества по характеризующим ими свойствам грузовых перевозок: показатели своевременности выполнения перевозки; показатели сохранности перевозимых грузов; экономические показатели. Более подробно информация об этих показателях представлена в Приложении Б.

1.2.3. Искусственный интеллект в системе оценки качества и повышения эффективности в автомобильных контейнерных грузоперевозках

Чтобы правильно сформировать показатели эффективности, в первую очередь необходимо организовать мониторинг за исходными данными. В настоящее время особую популярность в контроле за качеством контейнерных автомобильных перевозок, получил искусственный интеллект (ИИ).

ИИ в грузоперевозках может быть применен в различных аспектах. Одной из ключевых областей является оптимизация маршрутов. С помощью ИИ компании могут анализировать огромные объемы данных, таких как дорожные условия, пробки, погодные условия и предпочтения клиентов, чтобы определить оптимальные маршруты доставки. Это позволяет сократить время в пути, снизить затраты на топливо и повысить уровень обслуживания клиентов.

Другой важной областью применения ИИ в грузоперевозках является прогнозирование спроса. Благодаря современным алгоритмам машинного обучения, ИИ может анализировать исторические данные о спросе на грузоперевозки и предсказывать будущие требования. Это помогает компаниям

планировать свои ресурсы, такие как транспортные средства и персонал, более эффективно, минимизируя простои и избыточные расходы.

Технологии ИИ также могут быть применены в управлении флотом грузовых автомобилей. С помощью датчиков и систем мониторинга, ИИ может непрерывно отслеживать состояние транспортных средств, определять потенциальные проблемы и предупреждать о возможных поломках. Это позволяет проводить регулярное техническое обслуживание и предотвращать аварийные ситуации, что в свою очередь повышает безопасность грузоперевозок.

Но использование ИИ в грузоперевозках не ограничивается только оптимизацией маршрутов, прогнозирования спроса и управления флотом. Одной из существенных областей, где ИИ находит применение, является автоматизация процессов в грузоперевозках. Благодаря автоматизации, грузоперевозки становятся более эффективными и масштабируемыми. ИИ может управлять и контролировать такие задачи, как распределение грузов, назначение водителей, отслеживание доставок и учет статистических данных. Это позволяет компаниям сократить время на выполнение рутинных операций, снизить вероятность ошибок и повысить общую производительность.

Одной из важных преимуществ автоматизации с применением ИИ является возможность анализа большого объема данных в режиме реального времени. Системы ИИ способны обрабатывать информацию о грузах, клиентах, транспортных средствах и прочих факторах, влияющих на процесс грузоперевозок. На основе этих данных ИИ может предоставить оперативные рекомендации для оптимизации грузоперевозок, улучшения эффективности и повышения качества обслуживания.

Недавно компания «Русал» разработала технологию, которая позволяет контролировать контейнеры с помощью искусственного интеллекта. Она в разы сокращает время их отправки с терминала на загрузку готовой продукцией. Система создает виртуальный двойник терминала: благодаря машин-

ному зрению и применению высокоточного позиционирования в нем фиксируются местоположение и номера всех контейнеров, хранящихся в ожидании загрузки алюминием.

Технология детектирования контейнеров разработана «Инженерно-технологическим центром РУСАЛ» («РУСАЛ ИТЦ»). Сейчас она проходит тестовые испытания на одном из терминалов Красноярского алюминиевого завода (КрАЗ). Этот проект победил в конкурсе «ComNews Awards. Лучшие решения для цифровой экономики-2024» в номинации «Лучшее цифровое логистическое решение в металлургии».

Искусственный интеллект избавляет сотрудников от огромного количества рутинных операций и экономит их время, повышает точность и эффективность технологических процессов. Важно отметить, что использование искусственного интеллекта в грузоперевозках требует тщательного анализа и подготовки. Компании должны обеспечить надежность и безопасность своих систем ИИ, а также гарантировать соответствие законодательным требованиям и конфиденциальность данных клиентов. Согласно структуры работы, важно рассмотреть развитие рынка контейнерных перевозок в период пандемии и санкций, для этого перейдем к следующему параграфу выпускной квалификационной работы.

1.3. Влияние пандемии и санкций на развитие рынка контейнерных перевозок

1.3.1. Контейнерный рынок России в 2021 г.

В 2021 г. объем контейнерных перевозок грузов в России достиг 73,2 млн. тонн, что в 1,7 раза больше в сравнении с 2017г., когда показатель измерялся 43,9 млн. тонн. Такие данные содержатся в исследовании, которое аналитики BusinesStat обнародовали в конце июля 2022 г. Согласно докладу, в 2020-2021гг. карантинные ограничения, связанные с пандемией коронавируса COVID-19, существенно замедлили мировую логистику, многие цепочки

поставок были нарушены, но сегмент контейнерных грузоперевозок в России продолжал расти. В 2020-2021 гг. в России перевозки грузов в контейнерах увеличились на 18,0% и 13,3% соответственно.

Основной вклад в рост рынка внесли железнодорожные контейнерные перевозки. Из-за пандемии происходило перераспределение транзитных грузопотоков по маршруту Азия-Европа-Азия с моря на российскую железную дорогу. Железнодорожный транспорт стал наиболее надежным способом перемещения грузов в контейнерах за счет соблюдения сроков доставки и наличия подвижного состава.

Пандемия подтолкнула стоимость контейнерных перевозок вверх. После открытия границ и производств спрос оказался выше предложения и цены на морской фрахт начали стремительно расти. Поддержали рост цен и события начала года - санкции перекроили грузовые потоки и вызвали коллапс на некоторых направлениях. В итоге стоимость доставки грузов из Китая в Россию выросла в 2,5 - 4 раза, что связано с ростом фрахта в 2 раза.

Субсидирование транзитных железнодорожных контейнерных перевозок государством обеспечило привлекательные тарифы для иностранных заказчиков и достаточную норму прибыли для российских операторов, отмечают исследователи. По их словам, за 5 лет к 2021 г. расширялся ассортимент грузов, подходящих для контейнеризации. В их число стали входить древесина, цветные металлы, сталь, уголь. Эффект низкой базы (на долю контейнеров в 2017-2021 гг. приходилось только 1,4-2,4% российского рынка грузоперевозок) сделал рост рынка стремительным.

Аналитики считают, что введение странами Запада санкций в отношении России из-за проведения военной спецоперации на территории Украины привело к замедлению внешнеэкономической деятельности и масштабной перестройке логистических потоков внутри и вне России.

1.3.2. Контейнерный рынок России в 2022 г.

Наибольшее влияние пришлось на российский контейнерный рынок в 2022 г., который подвергся влиянию следующих факторов: уход крупных игроков с рынка логистики; перебои поставок ключевых товаров, необходимых на производствах множества отраслей; внешние запреты на группы товаров в части импорта и экспорта; ограничения для российских судов в портах Европы; ограничения для российского наземного транспорта в странах Европы; ограничение предоставления балкеров для российских судовладельцев и т. д. Перечисленные события привели не только к снижению контейнерного рынка России в 2022 г., но и к переориентации контейнерных потоков и появлению новых маршрутов.

Объем российского рынка контейнерных перевозок в 2022 году снизился на 15,9% в сравнении с 2021г. и составил 5,5 млн. TEU (20-футовый эквивалент, условная единица измерения вместимости грузовых транспортных средств), рисунок 1.1.

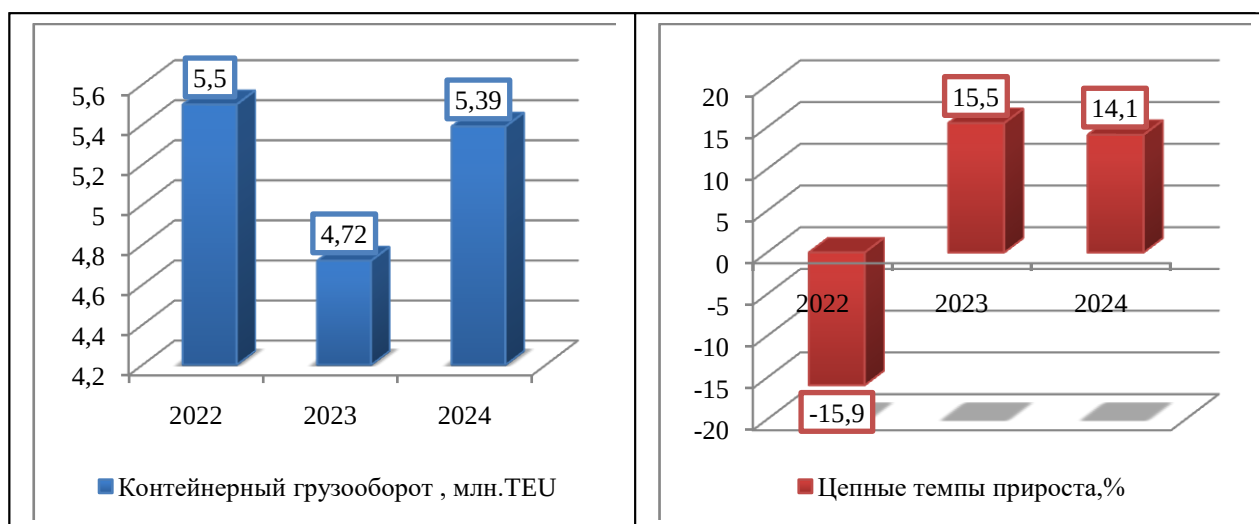


Рисунок 1.1-Динамика объемов и темпов прироста рынка контейнерных перевозок в России с 2022-2024гг.

Такие данные приводят транспортной компании Fesco. Ею было подсчитано, что внутренние контейнерные перевозки в России остались на уровне 2021 г., составив 1,1 млн. TEU. Импорт достиг 2,1 млн. TEU, сократив-

шись на 12,0%, экспорт - 1,5 млн. TEU (–25,0%), транзит сократился до 750 тыс. TEU (–23,0%).

Как пояснили в Fesco, ключевым событием, которое повлияло на показатели контейнерного рынка, стала переориентация грузов из портов Северо-Западного региона на Дальний Восток. Еще одним фактором стала остановка деятельности крупнейших контейнерных линий, что повлияло на доступность рынков Южной Азии и Латинской Америки. Однако во второй половине 2022 г. наблюдалось активное восстановление контейнерного рынка за счет новых игроков, грузопотоков и сервисов, отметили в компании. Там же добавили, что единственным транзитным рынком с положительной динамикой осталось азиатское направление «Азия - Средняя Азия» за счет перевозок из Южной Кореи в Узбекистан.

Контейнерный рынок России включает в себя внешнеторговый и транзитный контейнерооборот российских портов, внешнеторговый и транзитный контейнерооборот сухопутных переходов на сети РЖД, внутрироссийские перевозки контейнеров по сети РЖД и каботажные перевозки.

1.3.3. Контейнерный рынок России в 2023 г.

Контейнерный грузооборот морских терминалов в портах России за 2023 г. достиг 4,72 млн. TEU (эквивалент 20-футового контейнера), что на 15,5% больше, чем годом ранее. Такие данные по всему рынку в январе 2024 г. привел его крупнейший участник - компания Global Ports. Как сообщает данная компания, основным фактором роста контейнерооборота портов России стали постепенное восстановление экономики РФ после 2022 г. и восстановление цепочек поставок.

«Морцентр-ТЭК» приводит схожие данные по рынку: по оценкам компании, контейнерооборот портов России по итогам 2023 г. составил 4,96 млн. TEU, что превышает показатель 2022 г. на 15,0%. Согласно материалам «Морцентра-ТЭК», каботажная перевалка контейнеров за 2023 г. выросла на

27,0% год к году, до 1,1 млн. TEU, импортная - на 23,0%, до 2 млн. TEU. Экспортный контейнерный оборот вырос на 3,9%, транзитный - сократился на 21,0%, до 110 тыс. TEU.

Порты Дальневосточного бассейна нарастили перевалку контейнеров на 12,0%, до 2,57 млн. TEU. Портами Балтийского бассейна перевалено 1,22 млн. TEU, что на 13,8% превышает прошлогодний показатель. Перевалка в Азово-Черноморском бассейне достигла рекордного уровня свыше 1 млн. TEU. Перевалка в Арктическом бассейне сократилась на 8,8%, до 165 тыс. TEU. Оборот Каспийского бассейна по итогам 2023 г. вырос на 35,0% относительно 2022-го, до 10 тыс. TEU. В декабре 2023 г. перевалка контейнеров в портах РФ выросла на 29,0% год к году, до 476 тыс. TEU.

Директор департамента государственной политики в области морского и внутреннего водного транспорта Минтранса РФ Виталий Ключев оценил грузооборот морских портов страны по итогам 2023 г. в 900 млн. тонн, что, по его словам, стало абсолютным рекордом за всю историю СССР и России.

Международная компания «Глобал Портс» зафиксировала рост российского рынка морской перевалки контейнеров на 14,1% до 5 389 тыс. TEU в 2024 году, основным драйвером стало увеличение грузопотока в Балтийском бассейне на 34,4%. Как сообщает пресс-служба холдинга Глобал Портс, в четвертом квартале 2024 г. морские терминалы России достигли рекордного показателя в 1 466 тыс. TEU, продемонстрировав рост на 18,6% по сравнению с аналогичным периодом 2023 г.

1.3.4. Контейнерный рынок России в 2024 г. и его перспективы

Контейнерный рынок в России вырос за 2024 г. на 14,1% благодаря перевозкам по Балтийскому морю - они выросли на треть. В Балтийском бассейне объем контейнерных перевозок через порты Санкт-Петербурга увеличился на 31,3% до 1 374 тыс. TEU. Северные порты нарастили грузооборот на 41,0% до 229 тыс. TEU.

Дальневосточный бассейн, оставаясь крупнейшим по объему морской перевалки в России, показал замедление темпов роста до 5,0% с объемом 2 450 тыс. TEU. Южные порты увеличили контейнерооборот на 6,3% до 1 075 тыс. TEU.

В 2025 г. рынок имеет все предпосылки для продолжения роста. Однако, для дальнейшего развития контейнерных перевозок предстоит решить ещё ряд проблем. Одна из них - необходимость строительства новых автодорог. Нехватка автодорожной инфраструктуры, смежной с терминалами, снижает пропускную способность последних. Ещё один барьер - дисбаланс загрузки Центрального и Восточного транспортных узлов, который влияет на тарифы, и одновременно недостаток контейнеров. Они скапливаются на востоке, где выше трафик, но нужны на западе, где при этом выше тарифы.

Еще одна проблема - нехватка контейнеров. Существует риск нехватки контейнеров в России из-за ухода из нее международных логистических операторов, забирающих свои «ящики» с собой. В определенной степени этот дефицит будет компенсирован активностью китайских компаний. Таким образом, для решения данной проблемы необходимо пополнение парка контейнеров.

Для переориентации экспорта поставщики используют Северный морской путь, Восточный полигон (БАМ и Транссиб) и Международный транспортный коридор «Север - Юг». Для развития этих маршрутов потребуются значительные инвестиции в инфраструктуру с получением госсубсидий.

Итак, несмотря на наличие проблем, перспективы рынка контейнерных перевозок в России являются радужными, а следовательно развитие на данном рынке для любой логистической компании может принести не мало пользы. Для того, чтобы рассмотреть организацию контейнерных перевозок на примере предприятия, перейдем к следующим главам выпускной квалификационной работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

(примерный)

Автомобильные контейнерные перевозки и их особенности [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.jdexpress.ru/news/70.html>(дата обращения: 10.01.2025).

В России разработали технологию контроля контейнеров с помощью ИИ [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://iz.ru/1804812/2024-12-10/v-rossii-razrabotali-tekhnologiiu-kontrolia-konteinerov-s-pomoshchiu-ii>(дата обращения: 10.01.2025).

В поисках баланса. Как развиваются контейнерные перевозки в России и мире[Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://sber.pro/publication/v-poiskah-balansa-kak-razvivayutsya-konteinernie-perevozki-v-rossii-i-mire/>(дата обращения: 08.01.2025).

Грузовые перевозки автоконтейнеровозом. Особенности и преимущества. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://com-stil.com/blogs/gruzovye-perevozki-avtokontejnerovozom-osobennosti-i-preimushhestva>(дата обращения: 10.01.2025).

ГОСТ Р 51005-96. Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества .Дата введения 1997-01-01 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
[http://www.tamognia.ru/upload/iblock/24b/24bd292e2abf6f5f62c43479f9f4d252.pdf#:~:text=Экономическими%20показателями%20эффективности%20грузовых%20перевозок,издержек%20в%20себестоимости%20продукции%20\(товара\)](http://www.tamognia.ru/upload/iblock/24b/24bd292e2abf6f5f62c43479f9f4d252.pdf#:~:text=Экономическими%20показателями%20эффективности%20грузовых%20перевозок,издержек%20в%20себестоимости%20продукции%20(товара))
(дата обращения: 09.01.2025).

Использование искусственного интеллекта в грузоперевозках [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.sostav.ru/blogs/267605/38005>(дата обращения: 10.01.2025).

Контейнерные перевозки набирают вес [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://dzen.ru/a/YvIwwIq6EkieDw48>(дата обращения: 10.01.2025).

Контейнерные перевозки - идеальный вариант доставки товара [Электронный ресурс]. –Режим доступа:

<https://vedinform.com/freight/container>(дата обращения: 10.01.2025).

Контейнерные перевозки в России [Электронный ресурс]. –Режим доступа:

https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Контейнерные_перевозки_в_России#2021:_.D0.A0.D0.BE.D1.81.D1.81.D0.B8.D0.B9.D1.81.D0.BA.D0.B8.D0.B9_.D1.80.D1.8B.D0.BD.D0.BE.D0.BA_.D0.BA.D0.BE.D0.BD.D1.82.D0.B5.D0.B9.D0.BD.D0.B5.D1.80.D0.BD.D1.8B.D1.85_.D0.BF.D0.B5.D1.80.D0.B5.D0.B2.D0.BE.D0.B7.D0.BE.D0.BA_.D0.B7.D0.B0_5_.D0.BB.D0.B5.D1.82_.D0.B2.D0.B7.D0.BB.D0.B5.D1.82.D0.B5.D0.BB_.D0.B2_1.2C7_.D1.80.D0.B0.D0.B7.D0.B0(дата обращения: 10.01.2025).

На чем и как перевезти контейнер в 20 или 40 футов? [Электронный ресурс].

–Режим доступа: <https://www.bonum-trailer.ru/blog/drugoe/na-chem-i-kak-perevezti-konteyner-v-20-ili-40-futov/>(дата обращения: 08.01.2025).

Обзор рынка контейнерных перевозок [Электронный ресурс]. –Режим досту-

па: <https://ar2022.fesco.ru/ru/strategic-report/market-overview/transportation#overview-russian-container-market>(дата обращения: 08.01.2025).

6 важных KPI транспортной логистики, которые стоит отслежи-

вать [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://novelco.ru/press-tsentr/6-vazhnykh-kpi-transportnoy-logistiki-kotorye-stoit-otslezhivat/>(дата обращения: 11.01.2025).

ПРИЛОЖЕНИЯ