

Научная статья

Original article

УДК 332.33

doi: 10.55186/2413046X_2024_9_8_363

**ОСНОВНЫЕ ПРЕДВЕСТНИКИ ФОРМИРОВАНИЯ
ОБЩЕПРИНЯТЫХ ПРАКТИК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

**THE MAIN PRECURSORS OF THE FORMATION OF GENERALLY
ACCEPTED PRACTICES OF MULTIMODAL TRANSPORTATION**



Копров Егор Дмитриевич, аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия, georgiykoprov@gmail.com

Koprov Egor Dmitrievich, PhD student, RANEPa under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia, georgiykoprov@gmail.com

Аннотация. В статье дается обзор истории возникновения контейнеров, в рамках такого феномена, как контейнерная революция, а также проводится анализ современного потенциала крупных объектов транспортно-логистической инфраструктуры, как итог и результат тенденции развития контейнеров. В рамках обзора развития современных тенденций мультимодальных перевозок вопрос контейнеризации достаточно важен, ведь сегодня контейнер является не только оборудованием для перевозки груза, но и неотъемлемым звеном цепочки поставок, а также способен существенно повлиять на формирование рыночных тарифов на перевозку грузов.

Контейнеризация грузовых перевозок способствовала формированию современной транспортно-логистической парадигмы в контексте международных перевозок, а также повлияла на эволюцию существующих

типов транспортных средств и спец техники, адаптируя те под массовые перевозки металлической тары.

За историю своего существования и развития контейнера были адаптированы под перевозку самых различных типов грузов от опасных и температурных до наливных и насыпных.

В данной статье в рамках расчетной единицы оценки потенциала современной мировой транспортно-логистической системы используется анализ пропускной способности крупнейших морских инфраструктурных объектов – морских портов, так как именно с морской перевозки начался процесс контейнеризации.

Abstract. The article provides an overview of the history of the emergence of containers, within the framework of such a phenomenon as the container revolution, and also analyzes the modern potential of large transport and logistics infrastructure facilities, as a result and result of the container development trend. As part of the review of the development of modern trends in multimodal transportation, the issue of containerization is quite important, because today a container is not only an equipment for cargo transportation, but also an integral part of the supply chain, and is also able to significantly influence the formation of market tariffs for cargo transportation.

Containerization of cargo transportation contributed to the formation of a modern transport and logistics paradigm in the context of international transportation, and also influenced the evolution of existing types of vehicles and special equipment, adapting them to mass transportation of metal containers.

Over the history of its existence and development, containers have been adapted for the transportation of a wide variety of types of cargo from dangerous and temperature to bulk and bulk.

In this article, within the framework of the calculation unit for assessing the potential of the modern global transport and logistics system, an analysis of the

capacity of the largest marine infrastructure facilities - seaports is used, since it was with sea transportation that the containerization process began.

Ключевые слова: контейнерная революция, контейнера, мультимодальные перевозки

Keywords: container revolution, containers, multimodal transportation

Современная мировая транспортная система поражает своей сложностью и шириной охвата. Практически каждая страна-участник мировой торговли имеет доступ к единой системе торгово-транспортных путей. Данная система функционирует на основе нескольких незыблемых столпов, которые были заложены и развивались еще с прошлого века. Речь пойдет о контейнерной революции.

Сегодня сложно представить себе мультимодальную перевозку без контейнера. Данное оборудование стало неотъемлемой частью транспортно-логистической парадигмы и занимает там существенное место [3]. Современные контейнерные тары адаптированы под перевозку самыми различными типами транспорта – море, железнодорожный состав, автомобиль, и под самые различные типы грузов:

- Генеральные;
- Сборные;
- Тяжеловесные;
- Негабаритные;
- Насыпные и наливные;
- Температурные;
- Опасные.

Большим преимуществом контейнеров на старте развития стала их интеграция в морскую парадигму. Дело в том, что морские торговые маршруты являлись первой и базовой формой торговли, со временем расширялись и охватывали все больше регионов. Даже сегодня специалисты

отмечают, что доля морского транспорта в мировом грузообороте является лидирующей и составляет около 50-60% [1]. Идея введения единой тары для перевозки грузов была настолько успешной, что заставила адаптироваться под себя морские суда, порты, железнодорожные станции и поезда, автомобильный транспорт.

История контейнерной революции начинается с американского предпринимателя Малкольма Маклина, который в 1931 году начинает первые шаги к развитию своей автотранспортной компании «McLean Trucking» по перевозки грузов. Вплоть до 1950-х годов он развивал и расширял свой парк, и успел к этому моменту купить более 30-и автомобилей. Будучи погруженным в сферу грузовых перевозок, он начал со временем подмечать, что существующие практики перетарки груза из автотранспорта на судно занимает слишком много времени, что приводит к простоем транспорта. В какой-то момент предприниматель пришел к выводу, что если заранее погрузить мешки и ящики в унифицированную тару, то это может сократить количество операций до нескольких: выгрузка и перегрузка самой тары на/с судно/а. Это помогает оптимизировать и временные затраты, и финансовые. Так как порты и судоходные компании не готовы были менять старый уклад за свой счет, Маклин принимает решение самостоятельно реализовать эту задумку. Он покупает в 50-х годах 2 судна - «Ideal X» и «Gateway City», которые переоборудует для перевозки контейнеров, и формирует первую контейнерную судоходную компанию – «**Sealand Industries**» [6].

26 апреля 1956 года в рейс выходит первое контейнерное судно [4] «Ideal X» с 58 контейнерами на борту по маршруту из Ньюарка в Хьюстон, где контейнера были успешно перегружены на фуры, заранее оборудованные под перевозку контейнеров. Из дальнейших событий, коими были высокий темп контейнеризации логистической парадигмы, можно сделать вывод, что данная перевозка показала высокие результаты. В дальнейшем компания расширила свои возможности, приобрела и переоборудовала более 30 судов,

выпустила более 20-и тыс. контейнеров, наладила регулярные отгрузки в Японию, Тайвань, Филиппины, Сингапур и Гонконг, которые грузили пустые контейнеры коммерческими грузами на обратном пути из Вьетнама в США. Как результат, уже к началу 70-х годов 80 процентов всех морских грузоперевозок в Юго-Восточной Азии осуществлялось контейнерами.

Феномен контейнеризации привел к настоящей революции и изменил саму форму международных перевозок.

Идея введения контейнеров, как эталонную единицу грузовой тары, привела к:

- Стандартизации и унификации грузовых партий, которые теперь исчисляются через объем того или иного контейнера;
- Эволюция транспорта. Высокий спрос и развитие контейнерных перевозок повлияли на базовые транспортные единицы. Так, в транспортно-логистическую цепь были добавлены фитинговые платформы, позволяющие крепить контейнера в составе грузового поезда, автомобиля контейнеровоза или морского судна. Теперь вопрос перегрузки не стоял так остро. Благодаря стандартизации платформы для перевозки контейнеров на разных видах транспорта можно было произвести с меньшими временными и финансовыми затратами перегрузку контейнера с одного вида транспорта на другой, что способствовало развитию мультимодальных перевозок;
- Оптимизация хранения – контейнерные тары оборудуются таким образом, чтобы их можно было ставить друг на друга. В среднем контейнер способен держать на себе от 5 до 9 единиц, в зависимости от загруженности и веса. Таким образом, контейнера могут занимать меньше пространства, но при этом хранить большой объем.
- Оптимизации трудовых и временных затрат на перегрузку в грузовой транспорт. По сравнению с предыдущей парадигмой, теперь данная процедура задействовала ограниченное количество людей – операторов спецоборудования, которое было предназначено для перегруза, что ставилось в

противовес ручной поштучной перегрузке каждой грузовой единицы, которых могло начитываться 100-и более в одной таре;

- Сокращению финансовых затрат на проведение погрузо-разгрузочных операций в точках перетарки контейнеров, благодаря задействованию теперь не ручного труда, а автоматизированных систем – краны, спец транспорт.

С момента формирования контейнерной парадигмы в логистике претерпели изменения и транспортные средства. Так помимо того, что были сформированы контейнерные суда, а также появились фитинговые платформы на авто и поезда, были переоборудованы станции обработки контейнеров и морские порты, появилась спец техника, позволяющая отгружать контейнера. Средняя численность мирового флота контейнерных судов выросла за 70 лет с 1-2 кораблей до более чем 5000 судов на текущий момент, выполняющих функции международного торгового флота, который поддерживает отрасль контейнерных перевозок. Морские порты по сей день расширяют свою пропускную способность в целях приема и обработки большего количества контейнеров за 1 цикл. Объемы отгрузок продолжают создавать пиковые нагрузки на некоторые даже крупные единицы инфраструктуры, ввиду чего в транспортно-логистическую цепочку были добавлены дополнительные звенья для распределения нагрузки в морских портах, а именно сухие порты [5] - внутренний терминал, непосредственно связанный автомобильным или железнодорожным сообщением с морским портом. Сам по себе сухой порт призван выполнять функции центра для перевалки морских грузов на внутренних направлениях. В дополнение к роли в перевалке грузов сухие порты могут также принимать грузы на хранение и оказывать услуги по таможенному оформлению товаров.

Исходя из существующих данных, мы можем оценить современный масштаб и объемы морских контейнерных перевозок, проследить основные тенденции, оценить возможности.

Для начала посмотрим на современные объемы перевозок через

Таблица 1 – объем пропускной способности морских портов в TEU

Года	Америка	Европа	Азия	Африка	Океания
2010	83.494.267,00	87.467.355,00	341.847.758,00	22.811.267,00	9.207.707,00
2011	88.946.956,00	94.178.377,00	372.557.243,00	25.196.238,00	9.790.590,00
2012	92.907.104,00	96.466.220,00	395.010.053,00	25.360.049,00	10.268.067,00
2013	94.417.742,00	98.797.791,00	410.134.105,00	26.806.349,00	10.443.002,00
2014	96.967.826,00	103.313.593,0 0	431.954.669,00	28.621.903,00	10.679.209,00
2015	99.973.146,00	101.251.955,0 0	440.314.875,00	28.225.010,00	11.159.732,00
2016	99.158.794,00	104.717.700,0 0	455.316.279,00	27.179.526,00	11.365.993,00
2017	106.241.725,0 0	110.763.652,0 0	485.745.279,00	29.031.487,00	11.714.186,00
2018	113.129.161,0 0	116.308.844,0 0	507.643.329,00	30.795.475,00	12.549.989,00
2019	115.071.445,0 0	118.636.406,0 0	520.884.817,00	33.206.159,00	12.715.766,00
2020	112.166.545,0 0	114.773.678,0 0	518.661.451,00	33.690.784,00	12.359.201,00
2021	127.149.458,0 0	121.809.332,0 0	551.009.358,00	35.729.290,00	12.946.057,00
2022	126.772.405,0 0	115.430.797,0 0	561.051.416,00	35.806.550,00	13.244.569,00

Источник: составлено автором на основе данных «Аналитический портал Un Trade & development»

Исходя из данных, мы можем увидеть, что средний объем пропускной способности морских портов в период с 2010 по 2022 года вырос на 307 477 556 TEU или на 64%, по данным Аналитического портала Un Trade & development[7].

Если посчитать в процентах объем обработанных контейнеров, то можно увидеть, что лидерами в плане роста являются Азия и Америка.

Азия – рост на 219 млн. TEU или 64%

Америка – 43,27 млн. TEU или 52%

Европа – 28 млн. TEU или 32%

Африка – 13 млн. TEU или 57%

Океания – 4 млн. TEU или 44%

Если проследить последние тенденции по контейнерному обороту для каждого крупного региона, то мы увидим, что объемы перевозок контейнеров стабильно увеличиваются. Наиболее популярным является, по данным на 2022 год [8], транс-тихоокеанский морской торговый маршрут с объемом 28,2 млн. TEU, за ним следуют Европа-Азия-Европа, с объемом в 24,2 млн. TEU на 2022 год и Транс-атлантический 8,5 млн. TEU

Если говорить про возможности и охват современной транспортно-логистической системы, то тут стоит отметить, что на сегодняшний момент в мире насчитывается более 500 сухих портов и более 2000 морских портов [2], одними из самых крупных среди которых, исходя из величины грузооборота, считаются [9]:

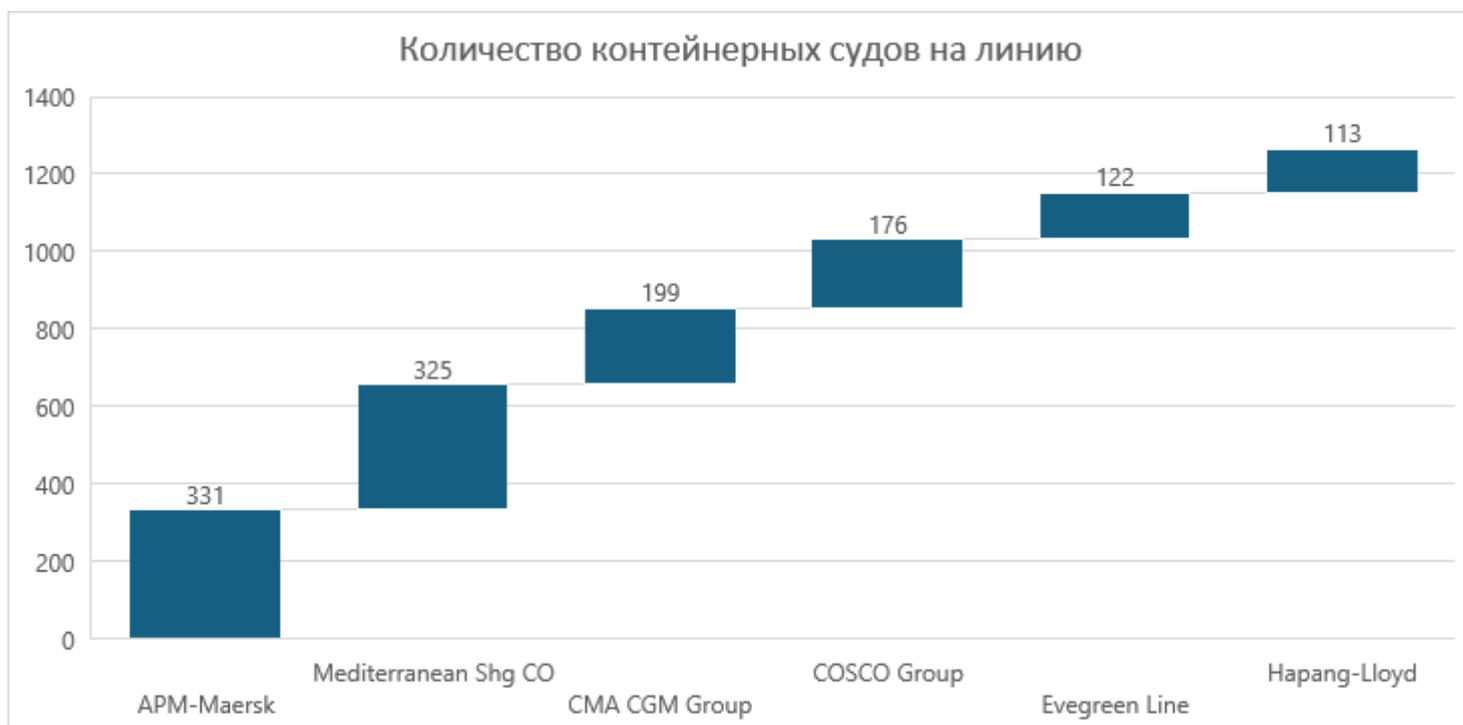
- Шанхай – 33,6 млн. за 2013г. и 43,3 млн. за 2019г. (рост на 29%)
- Сингапур – 32,6 млн. за 2013г. и 37,19 млн. за 2019г. (рост на 14%)
- Нингбо – 17,3 млн. от 2013г. и 27,53 млн. за 2019г. (рост на 59%)
- Шенджень – 23,3 млн. за 2013г. и 25,77 млн. за 2019г. (рост на 10%)
- Гуанджоу – 15,3 млн. за 2013г. и 23,23 млн. за 2019г. (рост на 52%)
- Пусан – 17,6 млн. за 2013г. и 21.99 млн. за 2019г. (рост на 25%)
- Циндао – 15,5 млн. за 2013г. и 21 млн. за 2019г. (рост за 35%)

- Конконг – 22,3 млн. за 2013г. и 18,36 млн. за 2019г. (падение на 17%)

- Тяньдзинь – 13 млн. за 2013г. и 17,26 млн. за 2019г. (рост на 33%)

- Нидерланды – 11,7 млн. за 2013г. и 14,81 млн. за 2019г. (рост на 26,5%)

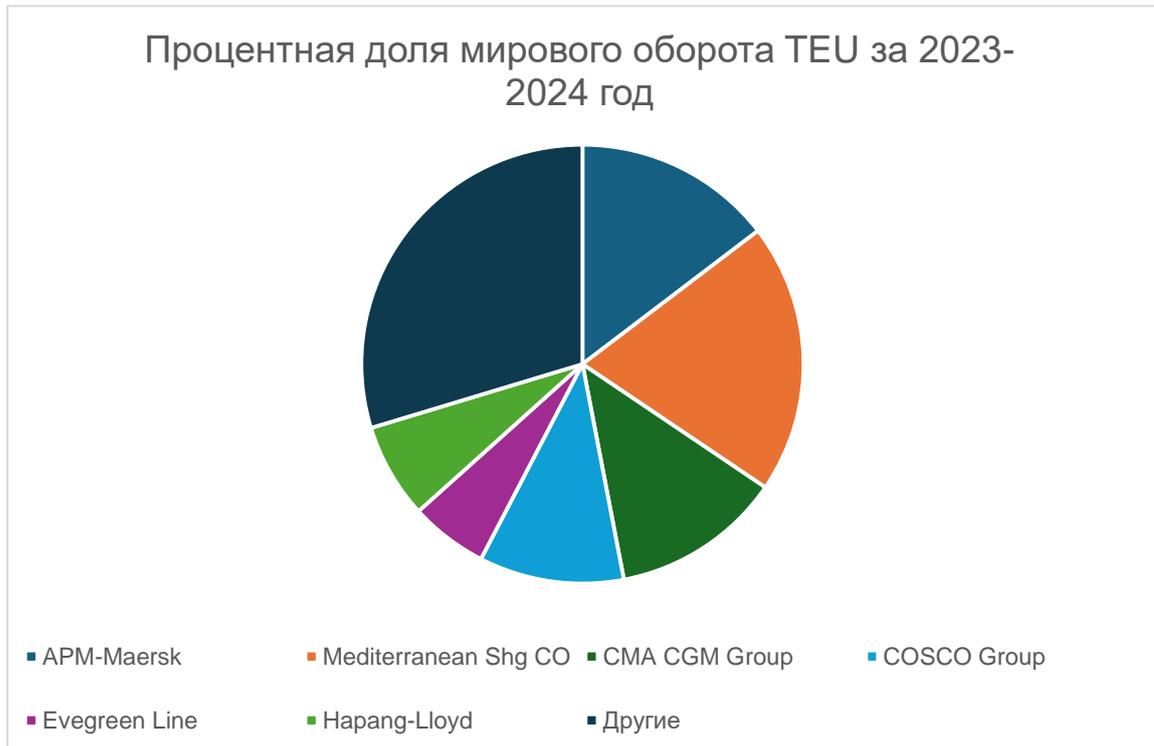
Со времен постановки Маклином первого корабля в 1956 году, мировой торгово-транспортный флот вырос до 5000 контейнерных судов, обслуживаемых более чем 100 морских линий. Однако 20% судов или 1266 (по данным на 2022 год) [8] всего мирового судоходства базируется у 6-и крупнейших морских операторов:



Каскадная диаграмма 1 – Доля контейнерных судов по крупнейшим компаниям

Источник: составлено автором на основе данных «Информационно-аналитический портал Statista»

На процентную долю этих компаний приходится в среднем 70,3% всех объемов TEU по данным за 2023-2024 год [10]:



Круговая диаграмма 1 – Процентная доля мирового оборота TEU за 2023-2024 год

Источник: составлено автором на основе данных «Информационно-аналитический портал Statista»

Подводя итоги, мы можем сказать, что интеграция контейнера в транспортно-логистическую парадигму способствовало значительному росту мировой транспортно-логистической системе в целом, расширила возможности инфраструктурных объектов и их потенциал, увеличила мировые объемы перевозок, удешевила их стоимость, сократила среднее количество операций на обработку и перевозку единицы груза, способствовала увеличению торговых путей. Средняя стоимость объема груза сильно удешевлялась ввиду того, что теперь продавалось место для контейнера, а не на грузовую единиц. Таким образом, процесс контейнеризации охватил большую часть ведущих стран мира. Грузоперевозки в контейнерах постоянно совершенствуются, благодаря чему такой способ доставки становится все более надежным и безопасным.

Список источников

1. Владимиров Сергей Арсеньевич Об основных направлениях развития мировой транспортной системы и логистики // Проблемы экономики и юридической практики. 2016. №2.
2. Кайгородцев А.А., Русинов И.А. Развитие «Сухих портов» в современной транспортно-логистической системе // ТДР. 2017. №5.
3. Панасенко Николай Никитович, Яковлев Павел Викторович Контейнеризация международной транспортной системы // Вестник АГТУ. Серия: Морская техника и технология. 2016. №4.
4. Родыгина Н.Ю., Логина М.В., Мусихин В.И., Молева С.В. Современные тенденции развития контейнерных перевозок // Образование и право. 2021. №9.
5. Троилин В.В., Троилина А.В., Арустамов И.А. Влияние теории жизненного цикла продукта на развитие системы функционирования "сухой" порт - морской порт" // Финансовые исследования. 2021. №4 (73).
6. Чжан Пэн Развитие контейнерных перевозок в мире // Мировая наука. 2020. №1 (34).
7. Аналитический портал Un Trade & development. // [сайт]. – URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ContPortThroughput> (дата обращения 02.09.2024)
8. Бизнес платформа по анализу статистических данных Statista. // [сайт]. – URL: <https://www.statista.com/statistics/253988/estimated-containerized-cargo-flows-on-major-container-trade-routes/> (дата обращения 02.09.2024)
9. Список крупнейших контейнерных портов мира (2019) // [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 01.09.2024)
10. Продажа и аренда контейнеров // [сайт]. – URL: <https://www.contlease.ru/articles/morskie-konteynerye-linii/> (дата обращения 01.09.2024)

References

1. Vladimirov Sergey Arsenyevich On the main directions of development of the

world transport system and logistics // Problems of economics and legal practice. 2016. №2.

2. Kaigorodtsev A.A., Rusinov I.A. The development of "Dry ports" in the modern transport and logistics system // TDR. 2017. No.5.

3. Panasenko Nikolay Nikitovich, Yakovlev Pavel Viktorovich Containerization of the international transport system // Bulletin of the AGTU. Series: Marine engineering and Technology. 2016. №4.

4. Rodygina N.Yu., Logina M.V., Musikhin V.I., Moleva S.V. Modern trends in the development of container transportation // Education and law. 2021. No.9.

5. Troilin V.V., Troilina A.V., Arustamov I.A. The influence of the product life cycle theory on the development of the Sukhoi port - seaport functioning system // Financial Research. 2021. №4 (73).

6. Zhang Peng Development of container transportation in the world // World Science. 2020. №1 (34).

7. Analytical portal Un Trade & development. // [website]. – URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ContPortThroughput> (accessed 02.09.2024)

8. Business platform for statistical data analysis Statista. // [website]. – URL: <https://www.statista.com/statistics/253988/estimated-containerized-cargo-flows-on-major-container-trade-routes/> (accessed 02.09.2024)

9. List of the largest container ports in the world (2019) // [website]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (accessed 01.09.2024)

10. Sale and rental of containers // [website]. – URL: <https://www.contlease.ru/articles/morskie-konteynerye-linii/> (accessed 01.09.2024)

© Копров Е. Д., 2024. Московский экономический журнал, 2024, № 8.