

Modern trends in container transportation in rail-marine messages of Russia
Gagarskiy E.¹, Kirichenko S.²
Современные тенденции контейнерных перевозок в железнодорожно-морских
сообщениях России
Гагарский Э. А.¹, Кириченко С. А.²

¹Гагарский Энгельс Александрович / *Gagarskiy Engels* - доктор технических наук, Ph.D., профессор, руководитель, Центр транспортной координации и транспортно-технологических систем;

²Кириченко Сергей Алексеевич / *Kirichenko Sergey* - заведующий сектором контейнерных перевозок, Акционерное общество «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт морского транспорта Союзморшиппроект», г. Москва

Аннотация: в статье анализируется современное состояние контейнерной системы России. Изложены основные направления развития контейнерной системы в посткризисный период, перспективные технологии транспортировки грузов в контейнерах.

Abstract: the article analyzes the current state of the container system of Russia. The main directions of development of a container system in the postcrisis period, the perspective technologies of containerized cargoes transportation are stated.

Ключевые слова: контейнеризация, интермодальные перевозки, порты.

Keywords: containerization, intermodal transport, ports.

В 2015 году общий объем перевозок российских грузов через морские порты России и сопредельных государств составил 729,2 млн. т., что на 3,1 % больше, чем в 2014 году. При этом объем перевалки грузов через порты России за 2015 год увеличился значительно - на 5,7 % и составил 676,8 млн. т. Соответственно перевалка в портах Украины и стран Балтии сократилась на 18,5 % и составила 62,4 млн. т.

При в целом положительных результатах деятельности морского транспорта и сохранении роста объемов перевозок, впервые после 2009 года отрасль столкнулась с кризисными явлениями в части контейнерных перевозок морем, перевалка грузов в контейнерах уменьшилась на 14,4 % до 40,1 млн. т.

Таблица 1. Перегрузки контейнеров через порты России (тыс. т)

| Бассейны / годы | 2005г. | 2006г. | 2007г. | 2008г. | 2009г. | 2010г. | 2011г. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. |
|-------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Северозападный бассейн | 11103,3 | 16881 | 18977 | 20655 | 15200 | 21319 | 24687 | 26356 | 26473 | 27516 | 23410 |
| Южный бассейн | 2047,7 | 2743 | 3905 | 3883 | 3350 | 4196 | 5810 | 6172 | 6150 | 6806 | 6410 |
| Дальневосточный бассейн | 5309,4 | 6337,3 | 7415 | 7534 | 6720 | 7407 | 8903 | 10172 | 11810 | 12466 | 10280 |
| Всего | 18460,4 | 25961,3 | 30297 | 32072 | 25270 | 32900 | 39400 | 42701 | 44423 | 46800 | 40100 |

С одной стороны, введенные санкции против России, последовавшее ослабление национальной валюты, привели к падению платежеспособности многих российских потребителей и сокращению импорта. Способствовал этому и взятый Правительством России курс на импортозамещение. В результате перевозки импортных грузов в контейнерах сократились за 2015 год почти на треть (на 27.3 %) с 25,4 млн. т до 18,5 млн. т. (2015 г.). Во многом это результат общей экономической ситуации, в которой вынужден был работать транспорт.

С другой стороны, в экспортном направлении произошел рост контейнерных перевозок на 0,2 % с 15 550 до 15 580 тыс. т (2015 г.). Это весьма скромный результат, учитывая общий рост объемов экспорта грузов морем. Впервые с момента распада СССР морской транспорт в ряде портов по определенным направлениям столкнулся с проблемой предоставления порожних контейнеров под экспортные грузы. Оговоримся, что такая ситуация была не всегда, не все месяцы года и не во всех портах, но она негативно сказалась на итоговых отраслевых показателях морского транспорта по контейнерным перевозкам.

Традиционно объем импортных перевозок грузов в контейнерах морем превышает объем экспортных перевозок [1]. Поэтому в прошлое десятилетие иностранные судоходные компании с большим желанием предоставляли свои высвобождающиеся контейнеры под загрузку российским экспортом для отправки

груза на море. Теперь по целому ряду направлений имеется дефицит порожних контейнеров, и грузовладельцы получают отказы на контейнерную экспортную перевозку морем.

В определенной мере сложившаяся ситуация является недоработкой в сфере транспорта, в части взаимодействия железной дороги и морского транспорта [2]. Так, ранее, во времена СССР такой ситуации не могло быть, так как в рамках равночисленного обмена контейнерами (между Минморфлотом и МПС) грузы уходили в море в экспорте в контейнерах собственности МПС [3]. Равночисленный обмен отменен, но до сих пор не предложено какой-либо действенной альтернативы для этой ситуации.

Как недостаток следует отметить, что морской транспорт не располагает в настоящее время собственным контейнерным парком, соответствующим объемам перевозок (хотя отдельные судоводные контейнеры имеют в собственности контейнеры). Широко привлекаются к перевозкам контейнеры иностранных судовладельцев, а также международных контейнерных операторов [4]. В результате механизма, как покрывать локальные дефициты порожних контейнеров для экспорта в отдельных портах, сейчас нет.

Позитивным моментом в сложившейся сложной экономической ситуации следует отметить рост объемов контейнерных перевозок в каботаже на +3,3 %. (Для сопоставления на сети железных дорог РФ контейнерные перевозки во внутреннем сообщении упали.)

Увеличение контейнерных перевозок морем во внутрироссийском сообщении произошло, в основном, за счет возобновления активности России в Арктике, а также за счет контейнеризации части грузопотока грузов в/на Р. Крым [5]. Контейнерные перевозки в Крым увеличились за год более чем в 5 раз с 26,5 тыс. т (2014 г.) до 151 тыс. т (2015 г.).

Однако потенциал роста значителен. Так, перевозки грузов на паромках в Крым как через Керченскую переправу, так и на морских линиях, возросли за год почти в 4,5 раза и достигли 10 млн. тонн. Это обуславливается разрывом связей крымских предприятий с Украиной и все большей интеграцией региона в российское экономическое пространство.

В настоящее время все порты мира перегружают до 500 млн. дфэ/год: в данный показатель включен траншипмент и порожние контейнеры. Контейнерные перевозки грузов в мире неуклонно растут. Контейнеризация в ряде стран достигла 55 % общего объема контейнеропригодных грузов. По оценке экспертов этот показатель к 2020 г. может составить 60 %, что свидетельствует о значительной работе, проводимой транспортными, экспедиторскими компаниями, а также грузоотправителями по внедрению прогрессивных технологий [1].

Опираясь на статистические данные и данные компаний-перевозчиков, доля доставки в контейнерах контейнеропригодных грузов в/из России составляет: по экспорту – 6 %, по импорту – 31 %.

На море магистральным направлением снижения энергетических затрат на единицу транспортной продукции (перевозку 1 т груза на 1 морскую милю или на 1 км), а также себестоимости морских перевозок является увеличение грузоподъемности судов. На базе анализа многолетних данных можно утверждать, что при росте грузоподъемности судна в 3 раза удельные затраты сокращаются почти в 2 раза [6].

Однако увеличение грузоподъемности контейнеровозов не может рассматриваться изолировано от других составных элементов транспортно-технологической системы (ТТС). Они должны быть полностью сбалансированы.

Стало уже аксиомой, что крупнотоннажные суда наиболее эффективно работают в рамках соответствующих ТТС – контейнеровозной, блок-пакетовозной, системы сменных кузов и других. Как правило, на борту одного судна перевозится одновременно большое число партий. Ведущие позиции в мировой торговле в этом направлении занимает вертикальная система обработки судов с контейнерами, хотя за последние годы широко реализуются накатные технологии [7].

Мировая контейнерная ТТС завершает технологическую перестройку, связанную с открытием модернизированного Панамского канала. Технические параметры океанских контейнеровозов неуклонно увеличивают, ввиду новых предоставленных возможностей. В 2014 году был построен контейнеровоз вместимостью в 19,3 тыс. контейнеров двадцатифутового стандарта (дфэ). Уже заказаны и находятся в постройке контейнеровозы еще большей рекордной вместимости - до 22 тыс.дфэ.

Во всем мире происходит перестройка морских линий и специализированных терминалов. С учетом этих тенденций идет модернизация и на российском морском транспорте.

Крупнейший мировой судовладелец Maersk Line в 2011 году заключил контракт с южнокорейской фирмой Daewoo Industries на строительство 20 контейнеровозов класса Triple E-class вместимостью 18000 дфэ. на 2013-2016 годы. Кроме того, в ближайшие годы прогнозируется ввод в эксплуатацию еще 88 судов E-class, что по оценкам экспертов приведет к существенному обновлению флота, работающего на евро-азиатских линиях и переключению контейнеровозов меньших размеров вместимостью 6000-10000 дфэ. на порты США, большинство из которых в настоящее время способны принимать суда вместимостью не более 12000 дфэ.

Себестоимость перевозки одного контейнера морем в межконтинентальных сообщениях на новом большегрузном флоте (расчетной вместимостью 16-20 тыс. дфэ) снизится примерно вдвое при сокращении срока доставки на 2-3 суток. Это подтверждается реальными данными по уже построенным первым крупным судам.

На российском морском транспорте идет модернизация, прежде всего, в части подготовки портов к приему крупнотоннажного флота. Так, 2013 год отмечен приемом на Дальнем Востоке первого крупного океанского контейнеровозов вместимостью 18,3 тыс. дфэ. В июле 2013 года контейнеровоз Maersk Mc-Kinney Moller впервые был обработан в российском порту Восточный на терминале ВСК. Это судно компании Maersk имеет длину 399 м, ширину 59 м, высоту борта – 73 м.

На сегодняшний день дальневосточный терминал ВСК – единственный, который получил разрешение на обработку контейнеровозов этого класса. Ведь при ширине судна 59 м необходимо иметь и береговые контейнерные перегружатели с соответствующим большим вылетом на консоли. Для приема контейнеровозов, параметры которых соответствуют потребностям мировой контейнерной системы, на терминале и в порту была проведена значительная работа по модернизации. Во второй половине 2013 года судно-заходы контейнеровозов вместимостью порядка 18 тыс. дфэ стали регулярными.

В начале 2015 года в российском порту Посыет на Дальнем Востоке был обработан самый крупный контейнеровоз в мире MSC Oscar. Длина этого судна – 395 м, ширина – 59 м, контейнеровместимость – 19224 дфэ. Контейнеровоз MSC Oscar был принят в строй в начале 2015 года и стал крупнейшим судном данного типа в мире.

На Черном море контейнеровозы вместимостью по 5000 дфэ. будут заходить теперь в Новороссийск также регулярно. ZIM Integrated Shipping также увеличивает вместимость своего флота, занятого на черноморском сервисе линии EMX. С июня 2009 начата плановая замена группы судов вместимостью 4250 дфэ на суда вместимостью 5000 дфэ.

Первое судно вместимостью 5013 ед. в Новороссийском порту было обработано в июле 2009 г. Контейнеровоз «ZIM Barselona» стал крупнейшим судном для перевозки контейнеров, зашедшим в порт Новороссийска. Длина судна - 294 м, ширина 32 м.

В порту Усть-Луга вошла в эксплуатацию первая очередь специализированного контейнерного терминала. Строительство «Усть-Лужского контейнерного терминала» ведется в 3 очереди. Первая очередь введена в начале 2012 года. После реализации всего проекта его пропускная способность к 2025 году достигнет 3 млн. дфэ.

Весомое снижение себестоимости океанских перевозок явилось основой расширения перевозок насыпных и навалочных грузов в контейнерах серии ИСО. Прежде всего, это относится к внешнеторговым перевозкам партий указанных грузов, размер которых менее вместимости одного трюма типичного судна-навалочника, работающего на данном направлении перевозок. Наиболее характерными позициями являются промышленные сырьевые грузы, такие как шамотные материалы, шлакообразующие, стальной лом, раскислители, ингибиторы и катализаторы технологических процессов в металлургии, стекольной и химической промышленности, которые нужны производству в объемах, соизмеримых с вместимостью одного или группы крупнотоннажных контейнеров (т. Е. 10-1000 тонн), в отличии от основного сырья, потребляемого крупными производствами годовыми объемами в сотни тысяч тонн и более [8].

Во-вторых, переход на контейнерные отправки целесообразен в тех случаях, когда необходим контроль за продвижением партии груза в процессе перевозки и доставка «точно в срок» [9]. В частности, это касается ряда новых производств, таких как сталелитейные мини-заводы, которые в соответствии с принципами современной логистики не имеют крупных складов и копровых цехов, а получают все составляющие для своего производства «с колес» и вовремя [10]. Подобные транспортно логистические системы все активнее внедряются и подтверждают свою эффективность более высокими экономическими показателями [11].

Кроме того, российский экспорт носит преимущественно сырьевую направленность [12]. По статистике объемы перевозок грузов в контейнерах морем в импорте превышают объемы в экспорте в 1,7-1,8 раза. Контейнеризация экспортного грузопотока сырьевых грузов позволяет снизить объемы перевозок порожних универсальных контейнеров и сократить транспортные издержки [13].

Исторически первой является перевозка насыпного, навалочного груза, предварительно затаренного в мешки, полиэтиленовые упаковки или иную первичную тару. Однако суммарная стоимость такой первичной тары, отнесенная на единицу массы перевозимого груза, значительна. И в современных условиях данная традиционная технология может быть рекомендована, если покупатель в дальнейшем намерен распродать товар по частям конечным потребителям [14].

Для погрузки навалочных грузов по традиционной технологии контейнер устанавливают горизонтально и загружают его ковшовым колесным погрузчиком типа Bob Cat, грузоподъемностью 0,5-1,5 т. По габаритным параметрам погрузчик должен входить в проем контейнера, а осевая нагрузка –

соответствовать допускаяемой нагрузке используемых контейнеров. При расположении контейнера горизонтально заполнить его внутренний объем полностью до верха и у дверей не удастся [15].

В международной торговле отмечается рост контейнерных перевозок насыпных, навалочных грузов с применением технологии контейнерных вкладышей, а также непосредственно навалом, с погрузкой в предварительно скантованные вертикально крытые универсальные контейнеры [16].

При перевозке насыпных грузов в дверном проеме контейнера приходится устанавливать, как правило, одноразовые щиты, которые при экспортных перевозках не возвращаются отправителю, а стоимость материалов на их изготовление (доски, гвозди, полиэтиленовая пленка и др.) целиком ложится на расходы по грузоперевозке. Ввиду этого все шире используется конструкция полимерного вкладного вкладыша, внутри которого помещены дополнительные продольные синтетические стропы [17]. После засыпки груза вкладыш приобретает форму внутреннего пространства контейнера, при этом он зацепляется за гофры контейнера. После загрузки рабочему достаточно затянуть стропы на кармане со стороны входной двери и скрепить их с продольными внутренними стропами. Такая конструкция позволяет осуществлять безопасную контейнерную перевозку без щита в проеме. Что апробировано в межпортовом и автомобильно-морском сообщениях. Использование этого наиболее прогрессивного варианта при железнодорожных перевозках находится сейчас в стадии апробации.

При загрузке в контейнер, установленный горизонтально, насыпного или навалочного груза удается заполнить не более 90-92 % его объема. Лучшее заполнение достигается, если контейнер при погрузке предварительно устанавливают вертикально [18]. Для этих целей используется специализированное оборудование – контейнерные кантователи с гидравлическим приводом [19].

Недостаток свободных площадей для развития морских терминалов в портах России явился причиной формирования «сухих портов» - отдаленных от основной территории и береговой черты территорий порта, на которых осуществляется складирование и обработка контейнерных грузов [20]. Как правило, при «сухих портах» формируются логистические центры, оказывающие грузовладельцам более широкий спектр услуг по подготовке грузов к перевозке, пакетизации, таможенному режиму.

Несмотря на трудности современной ситуации, в 2016 году ожидается активизация морских перевозок навалочных и насыпных грузов в крупнотоннажных контейнерах через порты России, а также дальнейший рост общих объемов контейнерных перевозок.

Литература

1. Гагарский Э. А. Прогрессивные транспортно-технологические системы: трудности роста // Морской флот. 2009. № 3. С. 3.
2. Елисеев С. Ю., Тучков Э. В., Куренков П. В. Логистика в управлении внешнеторговыми перевозками // Экономика железных дорог. 2005. № 7. С. 28-31.
3. Давыдов Г. Е. Реформирование железнодорожного транспорта: итоги и проблемы // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2008. № 4. С. 66-76.
4. Резер С. М., Москвичев О. В. Состояние методического базиса технического и технологического развития контейнерных перевозок в России // Транспорт: наука, техника, управление. 2015. № 3. С. 12-14.
5. Гагарский Э. А., Кириченко С. А., Козлов С. Г. Транспортное обеспечение добычи углеводородов в прибрежных и шельфовых месторождениях Ямала – актуальная проблема современного развития нефтегазовой отрасли // Транспорт: наука, техника, управление. 2016. № 5. С. 46-53.
6. Гагарский Э. А., Кириченко С. А., Полянцев Ю. Д., Дугин Г. С. Укрупненные грузовые единицы в транспортно-технологических системах - главный фактор энергоэффективного развития транспорта // Транспорт: наука, техника, управление. 2015. № 1. С. 68-70.
7. Гагарский Э., Кириченко С. Новое в развитии накатных технологий // Морской флот. 2007. № 2. С. 37-42.
8. Гагарский Э. А., Кириченко С. А., Кириченко А. С. Развитие контейнерных перевозок лома // Бюллетень транспортной информации. 2009. № 2. С. 18-21.
9. Крутоног Л. Г. Аспекты формирования интегрированных логистических систем при организации внешнеторговых перевозок. Практика и тенденции // Транспорт: наука, техника, управление. 2015. № 5. С. 57-59.
10. Кириченко С. А., Кириченко А. С. Антикризисная контейнеризация // Вторичные металлы. 2009. № 3. С. 70-72.
11. Москвичев О. В., Никонов Ю. С. К вопросу повышения эффективности контейнерных перевозок // Транспорт Урала. 2009. № 4. С. 22-24.
12. Третьяков Г. М., Москвичев О. В., Никонов Ю. С. Актуальные аспекты развития контейнерных перевозок // Вестник транспорта Поволжья. 2012. № 3 (33). С. 26-29.

13. *Терёшина Н. П., Резер А. В.* Повышение уровня контейнеризации и эффективности транспортно-логистического комплекса // Железнодорожный транспорт. 2014. № 5. С. 28-31.
14. *Москвичев О. В., Никонов Ю. С.* Оценка потенциала и перспектив развития контейнерной транспортной системы // Железнодорожный транспорт. 2013. № 4. С. 37-39.
15. *Гагарский Э. А., Кириченко С. А.* Зарубежный и отечественный опыт перевозок наливных, насыпных и навалочных грузов в универсальных контейнерах на принципах логистики // Транспорт: наука, техника, управление. 2009. № 12. С. 26-29.
16. *Гагарский Э. А., Кириченко С. А., Кириченко А. С.* Контейнеризация в ферросплавной промышленности // Бюллетень транспортной информации. 2011. № 5. С. 3-6.
17. *Кириченко С. А., Лахметкина Н. Ю.* Мультимодальные контейнерные перевозки зерна // Мир транспорта. 2015. Т. 13. № 1 (56). С. 116-125.
18. *Кириченко А. С., Сипаро К. А., Букин А. В.* Экспорт черного лома и проблемы обеспечения морских перевозок // Вторичные металлы. 2014. № 5. С. 20-23.
19. *Татарский Э. А., Кириченко С. А., Кириченко А. С.* Логистические аспекты контейнеризации продукции ферросплавной промышленности // Интегрированная логистика. 2011. № 3. С. 27-30.
20. *Гагарский Э. А., Толкачева М. М., Кириченко С. А.* Развитие «сухих портов» – основа дальнейшего совершенствования взаимодействия различных видов транспорта // Бюллетень транспортной информации. 2013. № 10 (220). С. 003-007.