

**ЭКОНОМИКА, ЛОГИСТИКА И МЕНЕДЖМЕНТ НА
ТРАНСПОРТЕ**

ECONOMICS, LOGISTICS AND TRANSPORT MANAGEMENT

УДК 656.62: 338

DOI: <https://doi.org/10.37890/jwt.vi68.208>

**Многофункциональные грузопассажирские линии:
предпосылки, история, перспектива и технологические
особенности новых концептов**

Е. В. Зарецкая¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1116-5500>

С.Г. Митрошин²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9880-6720>

¹Академии Водного транспорта Российской университет транспорта, г. Москва, Россия

²Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. Задача включения внутреннего водного транспорта в мультимодальные транспортные схемы доставки грузов и пассажиров сегодня приобретает особую актуальность, что обуславливает необходимость поиска адекватных транспортно-технологических решений. В статье рассматриваются основные вызовы и тенденции, связанные с итогами работы мирового и отечественного судоходства за 2020 год. На основании анализа отечественного и иностранного опыта рассматриваются преимущества современной модификации концепции, прекрасно зарекомендовавшей себя ещё с конца 19 века «товаропассажирского» судна с использованием горизонтальной загрузки. По мнению авторов, внедрение многофункциональных паромно-транспортных логистических систем будет способствовать постепенной интеграции реки в систему доставки высокотарифицированных грузов, возвращая автотранспорт в сезон пиковых нагрузок в присущий ему сегмент перевозок средней дальности.

Ключевые слова: грузовые и пассажирские перевозки по внутренним водным путям, грузопассажирские паромы, инновационные мультимодальные транспортно-логистические технологии, грузопассажирская многофункциональная (гибридная) линия.

**Multifunctional cargo and freight lines: prerequisites, history,
perspectives and technological highlights of new concepts**

Ekaterina V. Zaretskaya¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1116-5500>

Sergey G. Mitroshin²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9880-6720>

¹Academy of water transport, Russian University of Transport (MIIT) Moscow, Russia

²Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. The task of including internal water transport into multimodal transport schemes of freight and passenger transportation is of particular relevance today, which necessitates the need for the search of adequate transport and technological solutions. The article deals with the main challenges and trends associated with the results of the international and domestic shipping in 2020. Based on the analysis of domestic and foreign experience the article deals with the advantages of the modern concept modification of the “cargo and passenger” ship with horizontal loading which has proven itself well since the end of the 19th century. According to the authors the introduction of multifunctional ferry and transport logistics systems will contribute to the gradual integration of the river into the delivery process of high-rate cargo, returning vehicles during the peak season to its inherent medium-haul segment.

Keywords: cargo and passenger transport on internal water ways, cargo and passenger ferries, innovative multimodal transport and logistical technologies, cargo and passenger multifunctional (hybrid) line.

Введение

Итоги работы мирового и отечественного судоходства за 2020 год требуют всестороннего анализа динамично меняющихся структуры и географии перевозок как грузов, так и пассажиров, а также требований к уровню транспортно-логистического сервиса. Пандемия, усугубившая системные проблемы и тенденции последних десятилетий, обострила наиболее болезненные точки мирового и отечественного судоходства и ужесточила межвидовую конкуренцию. Среди наиболее значимых следует отметить жесточайшую борьбу за продолжающие расти, причём, в том числе и за счёт массовых грузов, контейнеризованные грузопотоки и жесточайший кризис круизного рынка. В этой связи особенную актуальность приобретает поиск адекватных технологических решений по интеграции внутреннего водного транспорта в существующие мультимодальные транспортные схемы доставки грузов и пассажиров и новых форм участия в развивающемся внутреннем туристическом рынке, что и является целью данного исследования.

В качестве рабочей гипотезы рассматривается перспектива создания на внутренних водных путях РФ многофункциональных паромно-транспортных логистических систем. Объектом исследования выступает разнообразный отечественный и иностранный опыт организации морских и речных грузопассажирских перевозок. Предметом исследования является поиск оптимальных технологических решений, реализация которых будет востребована отечественными судоходными компаниями.

На основании анализа отечественного и иностранного опыта предлагается рассмотреть наиболее перспективные с точки зрения заполняемости городские, пригородные и межрегиональные маршруты и возможные модификации судов с горизонтальной загрузкой. Также важно определить роль и место специализированных контейнерных и пассажирских логистических систем в сравнении с рассматриваемой многофункциональной грузопассажирской паромно-транспортной логистической системой.

Итоги работы 2020 года и основные тренды мирового и отечественного судоходства

Итоги непростого для всех отраслей 2020 года не стали исключением для российской транспортной отрасли, показавшей 6% снижение суммарного объема грузоперевозок до 7,8 млрд. тонн⁴.

При этом сокращение объема перевозок в сравнении с 2019 годом было отмечено на всех видах транспорта, включая трубопроводный (8,4%). Исключением стали морской, увеличивший объем перевезенных грузов на целых 32,8% (по некоторым источникам более 40%), до 24,6 млн. тонн и воздушный транспорт, показавший рост 2,2% до 1,16 млн.⁴

Сокращение объема грузоперевозок, прежде всего можно связать с уменьшением спроса на нефть и нефтепродукты, наблюдавшееся в 2020 году как со стороны внутреннего рынка, так и внешнего. Также из-за глобальной пандемии усугубилась тенденция к снижению транспортировки нефтеналивных грузов, влияющая на мировое судоходство на протяжении последних 10 лет. Это отразилось и на отечественном водном транспорте, показавшем 10% падение объема перевалки наливных грузов (416,1 млн. тонн) в морских портах и сокращение их перевозки по внутренним водным путям на 14% (1,04 млн. тонн)^{5,6}, чему также способствовало «маловодье» на Нижнем Дону [1].

А вот действующий так же давно мировой тренд на рост доли сухих грузов, основными из которых (40%) являются железная руда, зерно, уголь и (25,8%) сталь, дерево, цемент, сахар⁷, напротив, вместе с ростом портовых перегрузочных мощностей, достигших 32,6 млн. тонн³, обеспечили значительное увеличение объема отечественных морских перевозок.

Объем перевалки сухогрузов в российских портах вырос на 7,6% до 404,7 млн. тонн, из которых прирост угля составил 7,1% (188,6 млн. тонн), зерна - 30,3% (50,3 млн. тонн), а руды 47,8% (13,2 млн. тонн).⁸ Рост объемов перевозки этих же грузов по внутренним водным путям также увеличился (зерновые на 13,8% до 916,1 тыс. тонн, металлы и руды - 17,5%, до 500 тыс. тонн)⁶, немного улучшив итоговые показатели работы речного транспорта и нивелировав снижение объема перевозки нефтеналивных грузов (-14%, до 1,04 млн. тонн.^{9,10} По данным Росстата снижение

⁴ Статистика Росстат, Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://rosstat.gov.ru>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

⁵ Обзор перевозок грузов и пассажиров внутренним водным транспортом России за 2019, ОАО «Морцентр ТЭК», Москва 2020

⁶ Доклады, отчеты, обзоры, статистическая информация, Официальный сайт Федерального агентства Морского и Речного транспорта (Росморречфлот) [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://morflot.gov.ru/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

⁷ Обзор морского транспорта 2019, Review of Maritime Transport 2019 [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2019>

⁸ Грузооборот морских портов России за 12 месяцев 2020 года, [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://www.morport.com/rus/news/gruzooborot-morskih-portov-rossii-za-12-mesyacev-2020-goda>, свободный (дата обращения 20.03.2021)

⁹ Обзор перевозок грузов и пассажиров внутренним водным транспортом России за 2019, ОАО «Морцентр ТЭК», Москва 2020

¹⁰ Доклады, отчеты, обзоры, статистическая информация, Официальный сайт Федерального агентства Морского и Речного транспорта (Росморречфлот) [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://morflot.gov.ru/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

объёма перевозки по внутренним водным путям составило 7,8% (99,3 млн. тонн) по сравнению с показателем 2019 года.¹¹

Важно отметить ещё один тренд мирового судоходства, имеющий большое влияние не только на российский транспортный рынок и отечественное судоходство, но и на экономику в целом. Ситуация с морским фрахтом на контейнеры ещё раз показала степень зависимости и уязвимости экономики от мирового фрахтового рынка и в частности - от линейного судоходства. В настоящее время 24% мировых морских перевозок приходится на товары в контейнерах.¹²

И ещё, упомянутые выше, сталь, дерево, цемент и сахар, на которые сегодня приходится 25,8% от общего объёма перевозимых мировым флотом сухогрузов, и даже зерно имеют устойчивую тенденцию к контейнеризации.⁹ Эта тенденция в полной мере касается и отечественного транспортного рынка. По различным оценкам доля перевозки насыпных грузов в контейнерах в мире составляет от 3 до 5%, а на российском транспортном рынке она не превышает 1%. Однако все эксперты сходятся во мнении, что этот сегмент продолжит расти.¹³

Технологии перевозки зерна в контейнерах, используемые в портах Дальневосточного бассейна и на Балтике, распространяются на транспортировку удобрений, цемента, кокса, глинозёма и серы, сахара, соли, шрота и пр. «Все новые и новые компании переходят на логистику в контейнерах. В 2020 году наиболее ярко эта тенденция проявилась на рынке стальной продукции, объём перевозок вырос почти в два раза – до 110 тысяч TEU. Помимо металлургической отрасли контейнеризация наблюдалась и у производителей леса, причём необработанного».¹⁰

Печальным итогом 2020 года стала «беспрецедентная дестабилизация торговли вследствие пандемии covid-19 и сокращение глобального рынка морских перевозок на 4,1%».¹⁴ Кроме того меры, принятые линейными операторами для защиты своих интересов, привели к кратному повышению фрахта на перевозку контейнеров. Эксперты отмечают, что «covid-19 ударил по мировой торговле тогда, когда рынок уже был ослаблен её неблагоприятными условиями в 2019 г., в том числе усилением торговых и политических противоречий между Китаем и США, и в целом усилением политики протекционизма»¹⁵, что вероятно продолжится.

Несмотря на устойчивый рост линейного судоходства (с 1980 года по 2018 год доля морских контейнерных перевозок увеличилась на 8%, достигнув общего объёма более 152 млн. TEU,^[2]) усиление конкуренции заставляет крупнейших игроков рынка, терминальных и линейных операторов вновь пересматривать свои стратегии развития. Приоритеты смещаются в сторону логистики. Эта тенденция обуславливает растущий интерес к фидерным операциям, что подтверждается усилением спроса на строительство небольших фидерных контейнеровозов и регистрацией новых фидерных линий, в том числе с заходом в российские порты.

¹¹ Статистика Росстат, Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://rosstat.gov.ru>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

¹² Обзор морского транспорта 2019, Review of Maritime Transport 2019 [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2019>

¹³ Итоги 2020 года: Контейнерный рынок России – рост несмотря на снижение экономики [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://www.fesco.ru/ru/press-center/blog/itogi-2020-goda/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

¹⁴ Доклада о торговле и развитии" Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [Электронный ресурс] Режим доступа - https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2020overview_ru.pdf свободный (дата обращения 28.03.2021)

¹⁵ Доклада о торговле и развитии" Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [Электронный ресурс] Режим доступа - https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2020overview_ru.pdf свободный (дата обращения 28.03.2021)

Также с целью повышения качества и оптимизации издержек линейные операторы распространяют свои сервисы не только на море, но и на суше. «Например, «Maersk», у которого 80% перевозок приходится на контейнеры, намерены достичь показателя 50/50 по морским и сухопутным сервисам» [2]. В частности, «Трансконтейнер» и «Maersk» присоединились к запущенному летом 2019 года FESCO совместно с «РЖД Логистикой» сервису Trans-Siberian LandBridge. Этот маршрут проходит из Азии в Европу через порты Дальнего Востока и Транссибирскую магистраль. По итогам 2020 года, объем транзита Азия – Дальний Восток России – Европа составит более 8 тысяч TEU.»¹⁶

Таким образом, сильнейшая конкуренция на морском контейнерном рынке в условиях пандемии обострила и межвидовую конкуренцию. После пятилетнего роста объема перевалки грузов в контейнерах в российских портах, темп которого, начиная с 2014 года не был ниже 10% в год и 15-ти процентного роста в 2017 году, можно отметить его снижение. В 2019 году объем перевалки контейнеров вырос в сравнении с предыдущим 2018 годом всего на 4,8% и составил 5,3 млн. TEU. В том же 2019 году увеличилось количество гружёных контейнеров на 4,5% до 4 млн. TEU и сократилось количество порожних на 5,5%. Увеличение контейнеров в транзитном направлении составило 7,7% до 105,5 тыс. TEU, а в экспортном и импортном 4,1 и 5,6% соответственно¹⁷. В 2020 году объем перевалки контейнеров увеличился только на 2,3%.¹⁸

Важно отметить, что на железной дороге в 2020 году при замедлении макроэкономических параметров российский контейнерный рынок показал положительную динамику. «Объем импорта через Дальний Восток по итогам 11 месяцев 2020 года составил 514 тысяч TEU, увеличившись на 11%, в то время как в Санкт-Петербурге грузовая база сократилась на 8% – до 904 тысяч TEU»¹⁹.

По прогнозам аналитиков, «уже в 2021 году рынок морских перевозок полностью восстановится и вернётся к росту (+4,8%)» [2]. При этом глобальные мощности контейнерного флота продолжают расти, его совокупная вместимость на конец марта 2020 года составила 23,3 млн. TEU, что на 3,6% больше, чем на конец 1-го квартала 2019 года [2].

Сможет ли российский транспортный комплекс использовать свои преимущества и стать востребованной и конкурентоспособной частью мирового транспортного рынка или хотя бы снизить транспортную зависимость от иностранных перевозчиков? История знает множество примеров, когда с помощью нового маршрута или ставок фрахта менялась структура и география международной торговли, каждый новый век, подтверждая геополитическое значение транспорта или сформулированный ещё во времена географических открытий тезис о том, что «кто владеет морем, владеет миром».

В этой связи уместно вспомнить развиваемый сегодня как альтернативный международный транспортный коридор проект Северного морского пути, по которому в 2020 году было перевезено 32 млн. тонн грузов, а к 2025 году планируется

¹⁶ Итоги 2020 года: Контейнерный рынок России – рост несмотря на снижение экономики [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://www.fesco.ru/ru/press-center/blog/itogi-2020-goda/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

¹⁷ Доклады, отчеты, обзоры, статистическая информация, Официальный сайт Федерального агентства Морского и Речного транспорта (Росморречфлот) [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://morflot.gov.ru/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

¹⁸ Обзор морского транспорта 2019, Review of Maritime Transport 2019 [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2019>

¹⁹ Итоги 2020 года: Контейнерный рынок России – рост несмотря на снижение экономики [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://www.fesco.ru/ru/press-center/blog/itogi-2020-goda/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

80 млн. тонн, в том числе 43 млн. тонн в контейнерах²⁰. Ещё более амбициозную задачу ставит Иран, имеющий намерение начать строительство на своей территории канала протяжённостью 600 километров, соединяющего Каспийское море с Персидским заливом.

Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 предусматривает развитие отечественного транспортного комплекса с учётом обозначенных вызовов и действующих тенденций как неотъемлемой части мировой транспортной системы, способной подстроиться под её меняющиеся запросы. И как уже было отмечено, без реализации инфраструктурных проектов и внедрения транспортно-технологических решений, способных увеличить участие отечественных перевозчиков в транспортировке хотя бы собственных контейнеризованных грузов вопрос экономической безопасности не будет решён.

Мировой и отечественный флот в доставке контейнеров

Внешнеторговые и транзитные грузы в контейнерах по большей части завозятся на территорию РФ через морские порты Северо-Западного, Южного и Дальневосточного бассейнов. На всех направлениях к 2016 году работало порядка 394 судов на 108 морских линий, поддерживаемых 89 операторами²⁰. За последующие четыре года отечественными и иностранными операторами было зарегистрировано ещё более 10 морских контейнерных, паромных и др. линий.

Основными портами захода для контейнерных линий являются Санкт-Петербург – 2,2 млн. TEU (доля в общем контейнерообороте составляет 42%), Владивосток – 1,1 млн. TEU (доля – 20%), Новороссийск – 768 тыс. TEU (доля – 4,5%), Восточный – 395 тыс. TEU (доля – 7,4%) и Калининград – 320 тыс. TEU (доля – 6%).¹⁷

Из портов контейнерные грузы через логистические центры доставляются железнодорожным, а чаще - автомобильным транспортом по регионам страны. Несмотря на географическое положение, обеспечивающее внутренним водным путям РФ значительную роль в транспортировке как межрегиональных и международных, так и транзитных грузопотоков в рамках международных транспортных коридоров, вовлечённость речных судоходных компаний в мультимодальные схемы доставки ничтожно мала (контейнерные перевозки составляют 0,8% в структуре перевозок внутреннего водного транспорта).¹⁷ Причём значительная часть этих перевозок приходится на доставку генеральных грузов в нестандартных архаичных контейнерах в рамках северного завоза. И пока речные судоходные компании ведут межвидовую конкурентную борьбу за свои традиционные массовые грузы, новые транспортные технологии и требования логистического рынка разукрупняют судовые партии, ещё больше сокращая их грузовую базу.

Такая ситуация противоречит современному мировому и отечественному историческому опыту. Современный опыт европейских стран, США и КНР показывает, что маршруты с участием водного транспорта, позволяющие снизить непроизводительные издержки, сегодня максимально отвечают запросам растущих требований клиентов транспортного рынка.

По рекам стран ЕС ежегодно перевозится до 560 млн. тонн грузов, 40% из которых приходится на внутреннее сообщение, а 60% на внешнеторговые перевозки. Стоит отметить, что по рекам США, включая Великие Озера перевозят порядка 600

²⁰ Доклады, отчеты, обзоры, статистическая информация, Официальный сайт Федерального агентства Морского и Речного транспорта(Росморречфлот) [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://morflot.gov.ru/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

млн. тонн, а в 1990 году советскими речными пароходствами было перевезено 562 млн. тонн грузов.²¹

В среднем доля участия внутреннего водного транспорта стран ЕС в грузоперевозках составляет 10%²². «На внутренний водный транспорт приходится существенная доля от общего объема перевозок там, где существует доступ к рекам и каналам» [3]. Например, «в Нидерландах, в сегменте контейнерных перевозок на национальные внутренние водные пути приходится 40% перевозок».¹⁹

Упомянутая выше жёсткая конкуренция за контейнерные грузопотоки вместе с серьёзными инфраструктурными проектами по наращиванию портовых перегрузочных мощностей и провозной способности мирового контейнерного флота фокусируют внимание линейных операторов на усилении сервиса и доставки до места назначения. В этой связи всё большее значение приобретают региональные терминалы, часто расположенные в устьевых портах, а также цены на стивидорные операции.

Линейные операторы создают собственные терминалы не только в магистральных, но и в фидерных портах, что усиливает контроль над всей цепью поставок, развивая магистрально-фидерные системы вглубь, в том числе и с участием внутренних водных путей. В такие крупнейшие порты Евросоюза как Роттердам (11,6 млн. TEU), Гамбург (9,3 млн. TEU) и Антверпен (8,6 млн. TEU) примерно треть от общего числа контейнеров доставляется по внутренним водным путям. К 2050 году доля участия речников в интермодальных транспортных схемах должна составить более половины. Уже сейчас до таких портов как Киль, Дуйсбург, Страсбург, Париж, Лион и пр. от 14 до 40% морских контейнеров доставляются по рекам, а до Франкфурта, Мангейма, Ганновера, Лиля, Базеля и пр. их количество варьирует от 50 до 100% [4].

Эту же тенденцию можно наблюдать во вступившем в конкурентную борьбу за контейнерные грузопотоки Средиземноморско-Черноморском бассейне; некоторые порты Чёрного моря постепенно становятся региональными узловыми портами. Например, в порту Новороссийск уже реализован проект по строительству глубоководного причала, правда, дальнейшие внутренние перевозки контейнеров осуществляются сухопутным транспортом. Другой пример - порт Констанца, он также выступает в качестве хаба магистрального линейного маршрута для транзитных грузов, следующих в страны Центральной Европы, куда они доставляются уже баржами по Дунаю. Прорабатывается проект создания фидерной линии по Днепру.

Европейские транспортно-технологические инновации, интегрирующие реку в интермодальные логистические системы, сумели повторить в Китае, но увеличив при этом их объём на порядок. Ускоренное развитие мультимодальных перевозок и современной логистики в КНР так же, как и в ЕС стали возможными благодаря системной плановой работе, проводимой и в значительной мере финансируемой государством. В настоящее время ежегодный объём перевозок речными судами внутреннего плавания приближается к 4 миллиардам тонн, из которых только по магистральной линии реки Янцзы перевозится 2,39 миллиарда тонн. Контейнерооборот только речных портов Янцзы, включая внутренние и

²¹ Эксперт назвал пять главных достижений Китая в сфере развития ВВТ, материалы вебинара Г.В. Егорова/ PortNews [Электронный ресурс] Режим доступа-<https://portnews.ru/news/306586/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)

²² Материалы доклада Г.В. Егорова на - четвертом вебинаре ИАА "Речной флот Европы. Что полезно для нас или как люди зарабатывают?" "ПортНьюс" (о море) Режим доступа - [Электронный ресурс] <http://www.meb.com.ua/news/newsarch.html> свободный (дата обращения 28.03.2021)

магистральные порты, к 2018 году превысил 36 млн.¹⁹ Сегодня КНР не просто занимает первое место в мире по объёму речных перевозок. При ведущих речных портах созданы специализированные причалы, имеется оборудованная портовая территория со значительными площадями, используются новейшие информационные технологии и создаются условия для дальнейшего роста. В частности, существует ограничение по номенклатуре грузов, перевозимых в контейнерах на автотранспорте. Быстро развиваются и наращивают объёмы передовые логистические решения, такие как интермодальные железнодорожно-речные перевозки и бесперевалочные перевозки река-море. Объем перевозок грузов в сообщении река-море достиг 1,7 млрд. тонн, а объем интермодальных перевозок - 202 тыс. TEU.¹⁹

Осмысление итогов насыщенного событиями, основным из которых стал covid-19, 2020 года выдвинуло на первый план тему диверсификации производства и поставщиков сырья и комплектующих. «Пандемия привлекла внимание к теме сокращения цепочки поставок за счет переноса производства ближе к потребителю, сокращение зависимости от модели поставок «точно в срок» и модели «бережливого производства» в пользу более гибких концепций.²³ Таким образом, по мнению аналитиков, скорость доставки уходит на второй план, уступая место сокращению издержек, ритмичности, предсказуемости, гибкости и вариативности. Таким требованиям в большей мере соответствуют логистические системы с участие водного транспорта.

Стратегия развития Внутреннего Водного транспорта РФ до 2030 предусматривает, что доля контейнеров в структуре перевозок водного транспорта должна увеличиться до 6,3%. В тоже время по экспертным оценкам доля его участия в освоении контейнерных грузопотоков между морскими портами Балтийского и Азово-Черноморского бассейнов и регионами европейской части РФ, тяготеющими к ЕГС, может составить до 9%.²⁴

Перспектива интеграции отечественных внутренних водных путей в доставку контейнеров и многофункциональные паромно-транспортные логистические системы

Приходится признать, что обособленность из-за ориентированности на традиционные технологии перевозки массовых грузов, часто связанные с необходимостью их концентрации в порту и взаимодействием с множеством разрозненных вспомогательных служб, препятствует вовлечению речных перевозчиков в интермодальные транспортные схемы [5]. Отсутствие на реке соответствующих технических, организационных и системообразующих логистических решений, специализированного флота и береговой инфраструктуры для работы с высокотарифицированными грузами делает её транспортный потенциал недоэксплуатированным, исключая их из схем доставки контейнеризированных грузов.

Иностранный опыт свидетельствует, что в современных хорошо организованных магистрально-фидерных интермодальных логистических системах находят место и контейнеровозы различных размеров, работающие с разной скоростью, и барже-буксирные составы и всё чаще сухопутные виды транспорта. По мнению авторов, в качестве промежуточного этапа, предваряющего начало работы по созданию на реке, без сомнения, более эффективных контейнерных логистических систем,

²³ Доклад о торговле и развитии" Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [Электронный ресурс] Режим доступа - https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2020overview_ru.pdf свободный (дата обращения 28.03.2021)

²⁴ Стратегии развития внутреннего водного транспорта до 2030 года Стратегии развития внутреннего водного транспорта до 2030 года Распоряжение от 29 февраля 2016 года №327-р. [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://government.ru/docs/22004/> свободный (дата обращения 28.03.2021)

целесообразно рассмотреть многофункциональные паромно-транспортные логистические системы.

Паромные или ро-ро технологии, приспособленные для перевозки накатных грузов и пассажиров, обычно применяются в местах с безальтернативным вариантом доставки и являются хорошо знакомыми как на реке, так и на море. Доля таких судов в мире невелика, так как если маршрут становится востребованным, они постепенно вытесняются узкоспециализированным флотом, показавшим большую эффективность при работе с большими по объёму грузовыми и пассажирскими потоками[6,7].

В тоже время многофункциональность и гибкость паромных логистических систем способна сократить неизбежные инвестиционные риски, связанные с недозагрузкой провозных и перегрузочных мощностей на первом этапе эксплуатации контейнерных логистических систем, создавая необходимую грузовую базу и формируя качественно новый рынок, а также решая важные социальные вопросы.

Контейнерные логистические системы, прежде всего, ориентированы на стабильный унифицированный грузопоток значительного объёма, создание которого усложняется сезонностью и другими существующими недостатками водного транспорта. Паромные логистические системы больше приспособлены для работы с различными грузовыми партиями и средствами укрупнения, а также перевозки пассажиров, совмещая её с широким спектром оказываемых услуг. В зависимости от созданной комбинации сервисов паром одновременно работает в нескольких на первый взгляд трудносочетаемых сегментах транспортного рынка, формируя и укрупняя каждый из них и создавая уникальный транспортный продукт.

Таким образом, паромно-транспортная логистическая система представляет собой гибрид, который за счёт синергического эффекта на первом этапе интеграции реки в мультимодальные транспортные схемы имеет больший коммерческий потенциал в сравнении с узкоспециализированными контейнерными и пассажирскими концепциями, нивелируя часть их недостатков.

Примечательно, что первое отечественное речное «товаропассажирское» судно, появившееся на Волге в 1871 году, обязано своему появлению с одной стороны, кризису и обострению конкуренции из-за неурожая предыдущего года, а с другой, предприимчивости и таланту Альфонса Зевеке. По его инициативе новая грузо-пассажирская концепция была воплощена на Сормовском заводе в Нижнем Новгороде по выписанным из-за границы чертежам. Были заказаны и построены сразу три парохода, нового образца. «Первым стал двухпалубный «Переворот». На втором этаже надстройки находились каюты всех трех классов (впервые третий класс получил отдельные благоустроенные помещения). Корабль перевозил 810 пассажиров и 500 тонн груза» [8].

Другим новшеством Альфонса Зевеке стало внедрение для эксплуатации на верхневолжском мелководном плёсе судов с задним расположением колеса и малой осадкой. Их идея, подсмотренная на Миссисипи уже зимой 1882 г. была реализована. В Нижнем Новгороде построили первый в России заднеколёсный пароход «Амазонка», большое трёхпалубное судно длиной 58 м, шириной 11 м. Оно было плоскодонное и чрезвычайно лёгкое, имело осадку при полной загрузке 1,2 м. и вмещало 393 тонн грузов и 400 пассажиров. Скорость парохода вниз по течению при полной осадке составляла 20 км/ч. Малый вес и малую стоимость судна по сравнению с обычными колёсными пароходами обеспечило применение лёгкого деревянного корпуса. Весь трюм и значительная часть палубы были отведены под груз. Пассажирские помещения всех трех классов располагались на третьей палубе[9].

Альфонс Зевеке внедрил целый ряд новшеств, например, скидки на обратный билет, сдельную оплату услуг портовых агентов, широкий перечень дополнительных услуг для пассажиров первых классов и минимальную плату для третьего, а ещё ввёл круговые железнодорожно-водные билеты. Всё это и сегодня не потеряло

актуальности. Уже в первый год работы грузопассажирская линия принесла прибыль 33 000 рублей, доказав, что для Волги оптимальной оказалась одновременная перевозка людей и грузов. Победив конкурентов на реке, «он вёл смертельную борьбу с железными дорогами. Всего было построено 13 больших заднеколесных пароходов, обслуживавших две «товаропассажирские линии»: Рыбинск - Нижний Новгород и Нижний Новгород – Астрахань, которые заработали своему хозяину миллионное состояние» [9].

Удивительно, что описанные инновационные технологические и сбытовые решения позапрошлого века не потеряли сегодня своей актуальности. Традиционно значительный объём работы по укрупнению и разукрупнению контейнерных грузов производится в Москве и Московской области, но постепенно они переносятся в такие города как Рязань, Тверь и Калуга, города Поволжья. Здесь располагаются и продолжают расти множество промежуточных транспортно-распределительных центров [5]. Вместе с населением растёт и потребление товаров, в том числе реализуемых через сетевые торговые площадки. Примечательно, что только за 2019 год торговые сети увеличили темп роста объёма перевозок с 1,5 до 2,4 %.²⁵ Весь дополнительный объём был освоен автотранспортом, в том числе по автотрассам, имеющим водных дублёров.

Сегодня заметными пользователями транспортных услуг, формирующими географию перевозок, являются торговые предприятия: их доля 47%²², включая интернет-ритейлеров и дистрибьютеров. Этот сегмент является сильно растущим, в том числе за счёт интернет-торговли, выступающей сегодня драйвером спроса на логистические услуги, формирующей спрос на строительство более технологичных и усовершенствованных складских объектов. Онлайн-торговля в 2020 году стала лидером спроса, на неё пришлось 43% от общего объёма сделок по аренде площадей – это самый высокий показатель за все время существования рынка.²²

С учётом особенностей столичной логистики, для Москвы уже разрабатывается концепт двухпалубного судна с горизонтальной загрузкой, предназначенный для круглогодичной перевозки легкового и грузового автотранспорта, а также имеющего трюмные помещения значительной площади, приспособленные для наполнения необходимыми горожанам товарами и услугами. Таким образом, транспортное средство в зависимости от наполнения превращается в гибридный коммерческий центр, включающий складские парковочные, гостиничные, офисные и торговые помещения, передвигающийся через весь город со скоростью до 15 км в час, обеспечивая им наполнение горожанами и туристами.

Наряду с нестандартным назначением парома важнейшей особенностью его работы является новая модель получения дохода. Маршрут парома, проходящий через центр города, превращает две его палубы и трюм в особо дефицитную коммерческую площадь, доход от аренды которой компенсирует большую часть эксплуатационных издержек судоходной компании.

Такое решение позволяет интегрировать реку в грузовую и пассажирскую логистику любого крупного города, например Нижнего Новгорода, Волгограда, Казани или Санкт-Петербурга. Важнейшее условие, соблюдаемое в большинстве крупных городов - дефицит торговых площадей с большой проходимостью. Особое значение имеет наличие или возможность строительства подъездных путей и соответствующих причалов, а также возможность круглогодичной работы и максимальный объём коммерческой площади с учётом допустимых ограничений судового хода.

Внутренние водные пути традиционно являются одним из объектов, привлекающих туристов. Возможность путешествовать по реке на собственном

²⁵ Транспорт в России. 2020: Стат. сб./Росстат. – Т65 М., 2020. – 108 с. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.gks.ru> свободный (дата обращения 28.03.2021)

автомобиле при разумной цене является во многих странах востребованной и подчёркивает статус высокого уровня путешествий. Данный вид путешествия очень активно развивается в странах Европы и Северной Америки и пользуется там спросом среди населения, повышая туристическую привлекательность государства для внешних туристов[10,11].

Как грузовой, так и личный легковой транспорт или пешеходные пассажиры могут включать многофункциональные паромные линии в свои планы и маршруты заранее или ситуативно из-за затруднения передвижения с использованием других видов транспорта. Специальные сервисы в виде мобильных приложений с необходимой информацией о расписании линии, рекомендуящие оптимальное с точки зрения пользователя включение в свой маршрут водного участка, и осущестляющие бронирование и ряд других сопутствующих услуг помогут сделать такой вариант передвижения востребованным и привычным. Таким образом, в удобном для себя месте можно будет заехать на паром, чтобы избежать дорожных заторов, дать отдохнуть водителю и пассажирам или получить один или несколько из предлагаемых сервисов, не задерживаясь, оплатить проезд через мобильное приложение, а затем, продолжить путь.

Пассажирские перевозки являются социально значимыми. В этой связи важным аспектом накатных технологий является возможность перевозки автотранспорта, который самостоятельно заезжает на борт, затрачивая минимальное время, что важно для маломобильных граждан в контексте Государственной программы Российской Федерации «Доступная среда».

Такие линии целесообразно организовать не только в черте города, но и в навигационный период и в пригородном, и межрегиональном режиме. Например, из Москвы на южном направлении до порта Коломна, с перспективой продления до причалов в Рязани и Нижнем Новгороде, а на северном – до причалов в Дмитрове и далее - на Волгу. Как уже отмечалось, именно эти направления являются наиболее востребованными, здесь расположены распределительные центры торговых сетей, стремительно растут транспортно-логистические центры посылочной торговли.

Заключение

Предварительная проработка требований и условий современного рынка и проблем, связанных с выбором оптимальных технико-экономических параметров парома и системы его обслуживания позволяет прийти к заключению, что и современные инновационные решения нижегородских проектантов, разрабатывающих новый концепт скоростного парома-катамарана для межрегиональной многофункциональной логистической системы, будут не менее успешными, чем рассмотренные исторические примеры.

Межрегиональный вариант в большей степени ориентирован на перевозку контейнеров и грузов в большегрузных автомобилях. Однако, анализ привёл к пониманию того, что в условиях растущего внутреннего туризма и ориентированности на экспорт туристических услуг в целом, а также спроса на круизный отдых, такой вариант будет востребован как у групповых, так и индивидуальных автотуристов в среднем ценовом сегменте.

В этой связи в разрабатываемом проекте предусматриваются не только каюты в корпусах катамарана эконом-класса, предназначенные для команды и водителей грузового транспорта, но и каюты повышенной комфортности для автотуристов. Размещение в корпусах предполагает уровень обслуживания хостела; 4-х местные каюты, оборудованные санузлами, и общие функциональные зоны обеспечивают минимально необходимый уровень комфорта для полноценного отдыха после рабочего дня. Стоимость проживания в них предполагается компенсировать платой за

перевозку большегрузного автомобиля. Каюты же, расположенные на главной и второй палубе, больше по размеру, имеют панорамные иллюминаторы и прилегают к небольшой кают-компания. Очень важно тщательно распределить площадь между сегментами пропорционально инвестиционным затратам и предполагаемому доходу.

По мнению авторов, внедрение многофункциональных паромно-транспортных логистических систем на данном этапе является предпочтительным, так как подобный сервис будет способствовать формированию новых грузовых и пассажирских сегментов. Кроме того, реализация рассматриваемых инновационных транспортно-технологических решений приведёт к постепенной интеграции реки в доставку высокотарифицированных грузов и созданию грузовой и пассажирской базы, достаточной для работы бесспорно более эффективных специализированных грузовых и пассажирских судов. В свою очередь, организация межрегиональных линий будет способствовать справедливому распределению грузовой базы, возврату автотранспорта в присущий ему сегмент перевозок средней дальности, снижению стоимости и повышению качества транспортно-логистических услуг. Кроме того, подобные инновации создают необходимые предпосылки для развития отечественного внутреннего водного транспорта в соответствии с мировыми тенденциями.

Список литературы

1. Гусаченко Н. Речная навигация 2020 года обострила старые проблем отрасли [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/comments/rechnaya-navigatsiya-2020-goda-obostrila-starye-problemy-otrasli/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)
2. Костюченко А. Глобальные тренды морской отрасли: флот, грузы, крупнейшие операторы/ Центр транспортных стратегий [Электронный ресурс] Режим доступа: https://cfs.org.ua/articles/globalnye_trendy_morskoy_otrasli_flot_gruzy_krupneyshie_operatory_1642, свободный (дата обращения 28.03.2021)
3. Andersson, H., Fagerholt, K., Hobbesland, K.: Integrated maritime fleet deployment and speed optimization: Case study from rogo shipping. *Computers & Operations Research* 55, (2015)
4. Милославская С.В. Мыскина А.Б. Внутренний водный транспорт России, Евросоюза и США. Монография Транслит, 2017
5. Зарецкая Е.В., Митрошин С.Г., Жаворонков Н.А. Транспортно - технологические мультимодальные системы с участием внутреннего водного транспорта как одного из ключевых интегрирующих элементов// Вестник ВГАВТ -2018 № 55, - С. 124-218.
6. Chandra, S., Christiansen, M., Fagerholt, K.: Combined fleet deployment and inventory management in roll-on/roll-off shipping. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 92, (2016)
7. Christiansen, M., Fagerholt, K.: Ship routing and scheduling in industrial and tramp shipping. In: Toth, P., Vigo, D. (eds.) *Vehicle Routing: Problems, Methods, and Applications*, chap. 13, pp Society for Industrial and Applied Mathematics Philadelphia (2014)
8. Широкопад А. Ах, белый пароход! [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://nasledie.pravda.ru/1151657-zeveki/>, свободный (дата обращения 28.03.2021)
9. Артемьев М. Пароходы сухопутной империи: как флот развивал российскую экономику [Электронный ресурс] Режим доступа - <https://worldmarine.ru/statti/paroxody-suxoputnoy-imperii-kak-flot-razvival-rossiyskuju-ekonomiku/> свободный (дата обращения 28.03.2021)
10. Fagerholt, K., Johnsen, T.A.V., Lindstad, H.: Fleet deployment in liner shipping: a case study. *Maritime Policy & Management* 36(5), (2009)
11. Dong, Bo & Christiansen, Marielle & Fagerholt, Kjetil & Bektaş, Tolga, 2020. "Combined maritime fleet deployment and inventory management with port visit flexibility in roll-on roll-off shipping," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Elsevier, vol. 140(C).
12. Майоров Н. Н. Методологический базис организации сети морских пассажирских перевозок /Н. Н. Майоров // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. — 2018. — № 2. — С. 28–37.
13. Song, J.H., Furman, K.C.: A maritime inventory routing problem: Practical approach. *Computers & Operations Research* 40(3), (2013)

14. Agra, A., Christiansen, M., Delgado, A.: Discrete time and continuous time formulations for a short sea inventory routing problem. *Optimization and Engineering* 18(1), (2017)
15. Егоров Г. В., Егоров А. Г. Предпосылки создания пассажирских судов местных и межрегиональных линий нового поколения // *Вестн. Одес. нац. мор. ун-та. Одесса: ОНМУ*, 2016. Вып. 3 (49). С. 17–44.

References

1. Gusachenko N. Rechnaya navigaciya 2020 goda obostrila starye problem otrasli available <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/comments/rechnaya-navigatsiya-2020-goda-obostrila-starye-problemy-otrasli/> (accessed 28.03.2021)
2. Kostyuchenko A. Global'nye trendy morskoy otrasli: flot, gruzy, krupnejshie operatory/ Centr transportnyh strategij available: https://cfts.org.ua/articles/globalnye_trendy_morskoy_otrasli_flot_gruzy (accessed 28.03.2021)
3. Andersson, H., Fagerholt, K., Hobbesland, K.: Integrated maritime fleet deployment and speed optimization: Case study from ro-ro shipping. *Computers & Operations Research* 55, (2015)
4. Miloslavskaya S.V. Myskina A.B. Vnutrennij vodnyj transport Rossii, Evrosoyuzya i SSHA. Monografiya Translit, 2017
5. Zaretskaya E .V., Mitroshin S.G., ZHavoronkov N.A. Transportno - tekhnologicheskie mul'timodal'nye sistemy s uchastiem vnutrennego vodnogo transporta kak odnogo iz klyuchevykh integrirovannykh elementov// *Vestnik VGAVT -2018 № 55*, - p. 124-218.
6. Chandra, S., Christiansen, M., Fagerholt, K.: Combined fleet deployment and inventory management in roll-on/roll-off shipping. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 92, (2016)
7. Christiansen, M., Fagerholt, K.: Ship routing and scheduling in industrial and tramp shipping. In: Toth, P., Vigo, D. (eds.) *Vehicle Routing: Problems, Methods, and Applications*, chap. 13, pp Society for Industrial and Applied Mathematics Philadelphia (2014)
8. SHirokorad A. Ah, belyj parohod! available - <https://naslediepravda.ru/1151657-zeveki/>, (accessed 28.03.2021)
9. Artem'ev M. Parohody suhoputnoj imperii: kak flot razvival rossijskuyu ekonomiku available-<https://worldmarine.ru/statti/parohody-suxoputnoy-imperii-kak-flot-razvival-rossijskuyu-ekonomiku/> (accessed 28.03.2021)
10. Fagerholt, K., Johnsen, T.A.V., Lindstad, H.: Fleet deployment in liner shipping: a case study. *Maritime Policy & Management* 36(5), (2009)
11. Dong, Bo & Christiansen, Marielle & Fagerholt, Kjetil & Bektaş, Tolga, 2020. "Combined maritime fleet deployment and inventory management with port visit flexibility in roll-on roll-off shipping," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Elsevier, vol. 140(C).
12. Majorov N. N. Metodologicheskij bazis organizacii seti morskikh passazhirskih perevozok /N. N. Majorov // *Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Morskaya tekhnika i tekhnologiya. — 2018. — № 2. — p. 28–37.*
13. Song, J.H., Furman, K.C.: A maritime inventory routing problem: Practical approach. *Computers & Operations Research* 40(3), (2013)
14. Agra, A., Christiansen, M., Delgado, A.: Discrete time and continuous time formulations for a short sea inventory routing problem. *Optimization and Engineering* 18(1), (2017)
15. Egorov G. V., Egorov A. G. Predposylki sozdaniya passazhirskih sudov mestnyh i mezhregional'nyh linij novogo pokoleniya // *Vestn. Odes. nac. mor. un-ta. Odessa: ONMU*, 2016. Вып. 3 (49). p. 17–44.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Зарецкая Екатерина Владимировна, к.э.н., доцент кафедры эксплуатации водного транспорта Академии водного транспорта Российский университет транспорта (АВТ ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)), 117105, г. Москва, ул. Новоданиловская набережная, 2 к.1. e-

Ekaterina V. Zaretskaya, Ph.D. in Economic Science, Associate Professor of the Department of operation of water transport, Academy of water transport Russian University of Transport (MIIT) 117105, Moscow, Novodanilovskaya embankment 2, bld.1, e-mail:

mail: zarekaterina@yandex.ru

Митрошин Сергей Григорьевич, к.т.н.,
доцент, доцент кафедры экономики и
менеджмента, Волжский государственный
университет водного транспорта, 603951, г.
Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail:
priemnaya@vgavt-nn.ru

zarekaterina@yandex.ru

Sergey G. Mitroshin, Ph.D. in Engineering
Science, Associate Professor of the Department
of Economics and Management, Volga State
University of Water Transport, 5, Nesterov st,
Nizhny Novgorod, 603951, e-mail:
priemnaya@vgavt-nn.ru

Статья поступила в редакцию 08.06.2021; опубликована онлайн 15.09.2021
Received 08.06.2021; published online 15.09.2021