

УДК: 656.615

E.S. Shmeleva

**PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF RUSSIAN CONTAINER TRANSPORTATION WITHIN THE DIGITAL PARADIGM**

The second half of the XX century was a breakthrough for sea cargo transportation. This was facilitated by the creation and development of container transportation. Cargo transportation has become more convenient due to the automation of loading and unloading operations, higher protection of cargo during transportation, but also due to the cost-effectiveness of this method.

Currently, for the development of the container transport market, considering the extent to which suppliers are focused on the end user, it is reasonable to assume that trends aimed at innovation should be associated with the provision of environmentally-positive services, real-time tracking, self-service, reverse logistics, customized products and fast delivery. Some of these trends are amplified with the advent of e-commerce. In addition to creating more compact and flexible platforms, the digitalization of intermodal transport is designed to ensure safer, safer and more sustainable cargo transportation.

**Keywords:** containers, sea transportation, terminal, sea line, digitalization, container turnover.

Е.С. Шмелёва<sup>1</sup>**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК В РАМКАХ ЦИФРОВОЙ ПАРАДИГМЫ**

Вторая половина XX в. явилась прорывом для морских грузоперевозок. Этому способствовало создание и развитие контейнерных перевозок. Транспортировка грузов стала не только удобнее из-за автоматизации погрузочно-разгрузочных работ, более высокой защиты груза при перевозке, но и из-за экономичности данного способа.

В настоящее время для развития рынка контейнерных перевозок при рассмотрении того, насколько поставщики ориентированы на конечного потребителя, логично предположить, что тенденции, направленные на инновации, должны быть связаны с предоставлением экологически-позитивных сервисов, возможностью отслеживания в реальном времени, самообслуживанием, обратной логистикой, индивидуальными продуктами и быстрой доставкой. Некоторые из этих тенденций усиливаются с появлением электронной коммерции. Помимо создания более компактных и гибких платформ, цифровизация интермодальных перевозок призвана обеспечить более безопасные, безопасные и устойчивые перевозки грузов.

**Ключевые слова:** контейнеры, морские перевозки, терминал, морская линия, цифровизация, контейнерооборот.

DOI: 10.36807/2411-7269-2021-2-25-32-38

Контейнерные перевозки являются одним из ключевых факторов развития современной торговли. Ячеистый контейнеровоз был введен в XX в. в связи с контейнеризацией грузовых перевозок и стал одним из ключевых звеньев в интермодальных перевозках. Использование контейнеров обеспечило удобство в перевозке груза на различных этапах: морском, железнодорожном, автомобильном. Более того, транспортировки грузов данным способом способствовали значительному сокращению погрузо-разгрузочных работ, повышению сохранности груза, уменьшению расходов, а также транзитного времени. Соответственно, создание такого способа перемещения груза повлекло за собой развитие целого транспортного сектора: от контейнеровозов до терминалов, что впоследствии имело влияние на экономику в целом. Именно поэтому развитие транспортного сектора, в частности контейнерных перевозок, должно соответствовать тенденциям мировой экономики в целом, развиваться не только экстенсивно, но и интенсивно, делая особый упор на инновации. Многие экономисты, учёные считают взаимосвязь экономики и транспорта определённно сильной. Так, Щербанин Ю.А. утверждает, что улучшение транспортной ин-

<sup>1</sup> Шмелёва Е.С., аспирант кафедры "Экономическая теория, экономика и менеджмент" ФГБОУ ВО "ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова", г. Новороссийск; специалист по работе с клиентами ООО "Маэрс", г. Санкт-Петербург

Shmeleva E.S, Postgraduate of the Department "Economic theory, economics and management" Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Admiral F.F. Ushakov State Maritime University", Novorossiysk; customer service specialist Maersk LLC, Saint-Petersburg

фраструктуры способствует расширению торговли и интенсификации конкурентоспособности стран и экономических регионов [1].

В свою очередь, Винников В.В. определил, что закономерностью развития мировой торговли является её ориентация на темпы инновационного развития флота и портов, основанного на повышении доли контейнеровозов, оптимизации средней грузоподъёмности основных типов судов, комплексности формирования капитальных активов судоходных компаний и портов [2].

Питер Ф. Друкер в своей публикации "Бизнес и инновации" заявил, что без контейнера не могло бы произойти огромное расширение мировой торговли за последние сорок лет – самый быстрый рост любой крупной экономической деятельности из когда-либо зарегистрированных [3].

В исследованиях М. Дел Гиудице, А. Гарциа-Перез, В. Сцуотто и Б. Орландо было обозначено, что технологическая инновация является новой основой для компаний, они пришли к выводу, что использование и изучение новых знаний увеличивает шансы компаний на выживание на нынешнем динамичном рынке [4].

При этом, М. Стербова, В. Стояновски, Г. Шеисс и Й. Салка пришли к заключению, что инновационная активность и её реализация имеют решающее значение для успеха предприятий во всех секторах хозяйствования, особенно в контексте стран с переходной экономикой [5].

Директор по маркетингу компании Freightos (создают онлайн международную грузовую площадку, используя модель SaaS-Enabled Marketplace) Эйтан Бухман считает, что стандартизация (контейнера) открывает множество дверей, чтобы помочь лучше использовать данные и то, как компании могут повысить эффективность между разными компаниями, а не только внутри компании [6].

Таким образом, установлено, что, по мнению экономистов и учёных, контейнер способствовал развитию торговли, конкурентоспособности, однако на этом развитие контейнерных перевозок не завершено. Именно это подтверждено многими исследованиями. Также стоит отметить, что четвёртая индустриальная революция подталкивает все сферы экономики к развитию, используя инновации в ИКТ (Информационно-коммуникационные технологии).

Как было упомянуто ранее, первый контейнер появился в 1956 г., с этого момента часть танкеров была переоборудована именно для перевозки данного типа оборудования, данные суда имели вместимость до 1000 TEU. Ячеистые контейнеровозы появились в начале 70-х гг., на протяжении двадцати лет, максимальная грузоподъёмность контейнеровозов была 4500-5000 TEU, в дальнейшем они получили название Panamax-size. В начале 2004 г. были сконструированы и запущены более 100 судов вместимостью 8000 TEU. В то же время стремительное увеличение грузоподъёмности не способствовало уменьшению спроса на фидерные суда. Далее пошла эра контейнеровозов вместимостью более 13000 TEU – Super-Post-Panamax Class/E-Class. После этого были ExplorerClass (более 16600 TEU), TripleE-Class – более 18200 TEU. Крайней стадией увеличения контейнеровозов стало конструирование судов типа Post-Triple E-Class (более 21000 TEU).

Развитие торговли не являлось единственным условием для модернизации и увеличения вместимости контейнеровозов, такие ограничения как узость шлюзов Панамского канала, долгосрочные работы по углублению Суэцкого канала, не давали возможности для более динамичного роста вместимости.

Ниже предоставлен график мирового контейнерооборота с 1980 по 2020 гг., а также развитие типа контейнеровозов.

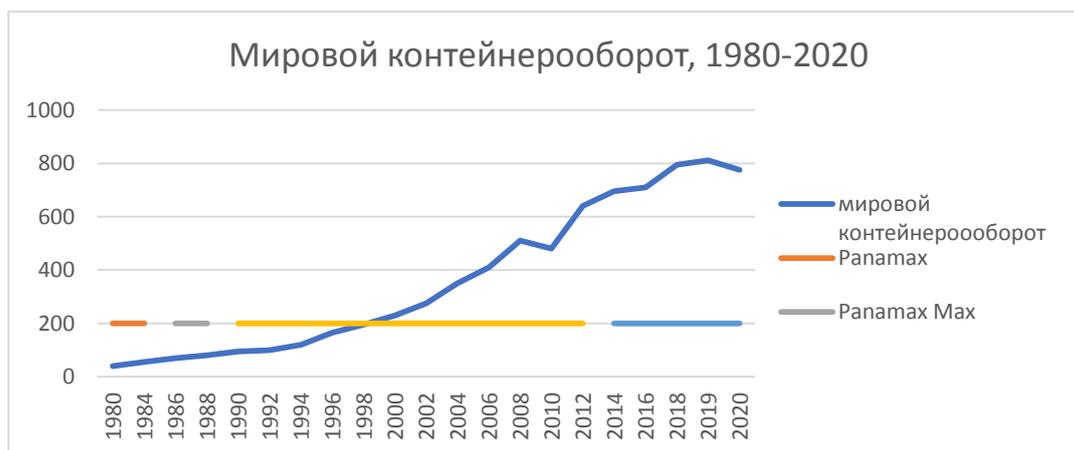


Рис. 1 – Мировой контейнерооборот и развитие контейнеровозов, 1980–2020 [7], [8]

Исходя из вышеперечисленного, подводим итоги, что мировые темпы развития контейнеровозов увеличиваются и ускоряются, увеличиваются не только размеры и грузоподъёмность данных контейнеровозов, но также и их качество, соответствуя развитию и требованиям международной торговли. Однако в случае Российской Федерации судостроение контейнеровозов находится "в спящем режиме", полностью полагаясь на услуги контейнерных линий и флота других стран.

В период с 1970 по конец 1990-х гг. было преобладание танкерных перевозок, однако после ситуация на рынке морских перевозок изменилась, ниже приводится Табл. 1, где представлена динамика развития рынка морских перевозок по типу грузов и в целом за 2010–2019 гг.

Таблица 1 – Развитие международной морской торговли [9]

Развитие международной морской торговли (погрузка в млн тонн)				
Год	Танкерные перевозки	Навалочный груз	Остальной сухой груз	Весь груз (100 %)
2010	2752	2232	3424	8408
2011	2785	2364	3626	8775
2012	2840	2564	3791	9195
2013	2828	2734	3951	9513
2014	2825	2964	4054	9842
2015	2932	2930	4161	10023
2016	3058	3009	4228	10295
2017	3146	3151	4419	10716
2018	3201	3215	4603	11019
2019	3169	3225	4682	11076

Перевозки груза с помощью контейнеров показали свою эффективность временем, масштабам распространения и развитием по всему миру. К сожалению, Российская Федерация не обладает своим флотом контейнеровозов, который отвечает всем современным требованиям, поэтому сегодня используются услуги морских линий. Россия обладает протяжённой морской границей, портами, как в европейской, так и в дальневосточной части России, а также обладает портами в Ледовитом океане, что делает морские перевозки особо актуальными для Российской Федерации. Однако портовая инфраструктура недостаточно развита для того, чтобы принимать суда с высокой грузоподъёмностью, также как и спрос на контейнерные перевозки не так развит, как в других странах. Ниже представлен график оборота контейнеров в Российской Федерации за период с 2010–2019 гг. (Рис. 2).

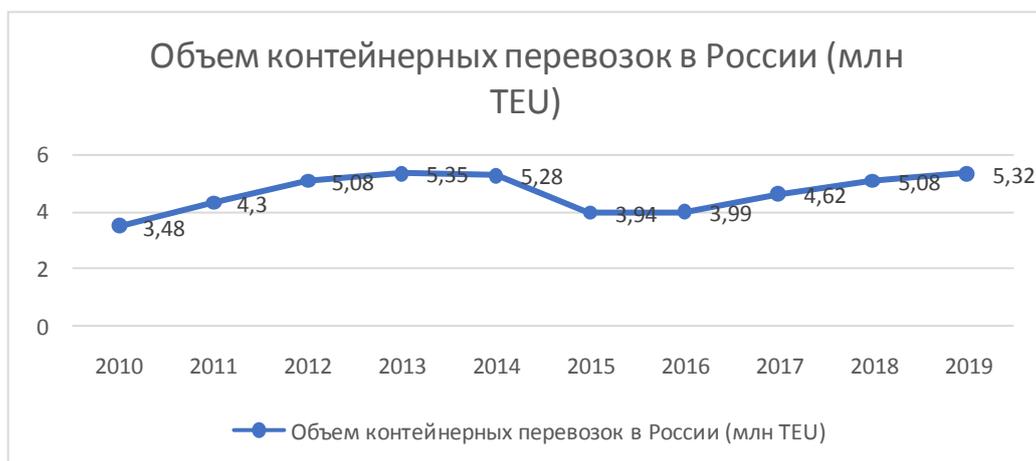


Рис. 2 – Оборот контейнеров в Российской Федерации за период с 2010–2019 гг., млн TUE [10]

Российский рынок контейнерных перевозок зависит от экономической ситуации в стране в целом. Так, в 2009 и 2015 гг. наблюдалось значительное и резкое снижение спроса на контейнерные перевозки, что было вызвано волнениями в экономике в 2008 и 2014 гг. После двух неудачных периодов рынок восстанавливает свои позиции в среднем за 4-5 лет. Так, на 2019 г. объём грузоперевозок контейнерами составил 5,32 млн TEU, аналогично объёму 2013 г. Таким образом, можно сделать вывод, что контейнерный рынок подвержен оперативному реагированию на изменение экономической ситуации. Поэтому субъектам системы контейнерных перевозок необходимо предпринимать меры для увеличения контейнерных грузопотоков, в том числе, за счёт перехода к цифровой экономике.

Однако чтобы полностью понять причину, достаточно скромного объёма контейнерных перевозок – Российская Федерация находится на 32 месте по контейнерообороту в мире [11], необходимо проанализировать рынок морских грузоперевозок в целом.

Россия – страна, обладающая высокой концентрацией таких полезных ископаемых как нефть, газ, уголь, что делает её сырьевой страной, поэтому долгий период, когда наша страна находится на так называемой сырьевой игле, означает преобладание сухих навалочных и наливных грузов. Ниже представлен график грузооборота РФ за период 2010–2019 гг. в млн т (Рис. 3).



Рис. 3 – Грузооборот РФ за период 2010–2019 гг. в млн т [10]

Как наглядно представлено на графике, по сравнению с мировым распределением груза, где контейнерные грузоперевозки занимают за последние 10 лет уверенное первое место, в Российской Федерации основной поток идёт наливными грузами, а именно нефть и нефтепродукты, после грузы навалом (уголь, зерно, минудобрения, руда, лес, чёрные металлы).

На 2019 г. контейнерные перевозки составляют 6 % от общего грузооборота, что показывает, насколько не развит данный сегмент. Причины этого могут быть следующие:

- развитие нашей страны по экспортно-сырьевой модели;
- политическая ситуация на глобальной арене (санкции);
- недостаточно развитые торговые отношения между странами;
- преобладание монополии (нефть и удобрения SMEs экспортируют в ничтожных количествах);
- недостаточно развитая инфраструктура портов;
- отсутствие собственных контейнеровозов, отвечающих современным требованиям;
- недостаток государственной поддержки SMEs (Small and Medium Enterprises) для развития бизнеса и международной торговли, так как именно перевозки в контейнерах могут быть рассчитаны как для транснациональных компаний, так и для SMEs;
- неналаженная система, переизбыток бюрократии, необходимость в цифровизации и упрощении процессов.

Одним из основных направлений деятельности Российской Федерации на перспективу является развитие цифровой экономики, что обозначено в распоряжении Правительства РФ, в котором, согласно поручению Президента РФ Владимира Путина, утверждена программа "Цифровая экономика Российской Федерации", а также определены цели и задачи в рамках основных направлений развития цифровой экономики до 2024 г. [12]. Ведутся исследования, устанавливаются показатели и впоследствии индексы уровня цифровизации стран и мировой уровень в целом. Около пятидесяти показателей задействованы для анализа дигитализации той или иной страны: от доступа населения к Интернету до ВВП на душу населения. На период 2016–2020 гг. Российская Федерация занимала следующие места в международных рейтингах (Табл. 2).

Таблица 2 – Индекс развития ИКТ [13]

Индекс Развития ИКТ (2017)	45 из 176
Индекс развития электронного правительства (2018)	32 из 183
Международный индекс цифровой экономики и общества (2016)	37 из 45
Глобальный индекс сетевого взаимодействия (2019)	41 из 79
Индекс Инклюзивного интернета (2020)	36 из 100
Всемирный рейтинг цифровой конкурентоспособности (2019)	38 из 63
Индекс цифрового развития (2017)	39 из 60
Глобальный индекс кибербезопасности (2018)	26 из 175
Индекс электронной торговли B2C (2019)	40 из 175

Рейтинг IMD World Digital Competitiveness направлен на анализ и оценку степени, в которой страны принимают и исследуют цифровые технологии, ведущие к трансформации государственной практики, бизнеса. Этот рейтинг анализирует страны, основываясь на трёх основных факторах: знания, технологии, готовность к развитию. Данным рейтингом на 2020 г. сильными сторонами РФ были выявлены: достижения высшего образования, количество выпускников в сфере науки, а также количество женщин с высшим образованием, публикации НИОКР по производительности и наличие роботов в образовании и НИОКР [14].

В то время как самыми слабыми сторонами являются международный опыт в цифровизации, подход к глобализации, манёвренность компаний в современных условиях, а также венчурный капитал, который может быть использован для развития. В целом в данном рейтинге был выявлен спад цифровой конкурентоспособности России, по сравнению с 2019 г., Россия оказалась на 43 месте, опережая Турцию, Болгарию и Грецию. Ссылаясь на данный рейтинг, было выявлено, что в РФ такой фактор как знания (образование, навыки, вложения в НИОКР) с 2016 г. показывает положительное развитие, однако технологии и готовность к дигитализации за этот период не продвинулись вперёд по сравнению с другими странами, что стало триггером для спада в общем рейтинге.

Цифровизация, как способ развития, должна быть применима к логистике и транспортному сектору в целом. Рынок заинтересован в увеличении объёмов движения товаров, развитии несырьевого экспорта и росте доходов отечественных товаропроизводителей, в том числе за счёт процесса цифровизации экономики и логистики. Учитывая ситуацию, возникшую из-за Covid-19, компании были вынуждены перейти на цифровой способ ведения бизнеса по возможности, и логистика не стала исключением [9].

Цифровизация логистической отрасли – это вопрос конкурентоспособности компаний, оперирующих на данном рынке, поэтому поддержка развития технологий со сто-

роны всех стейкхолдеров данного рынка принесёт выгоду всем участвующим на рынке компаниям. Инструменты цифровизации должны применяться всеми участниками: портами, таможенными, морскими линиями, брокерами, экспедиторами и т.д.

Дигитализация контейнерных перевозок позволит [15]:

- упростить бизнес-процессы внутри предприятий;
- увеличить рентабельность контейнерных перевозок;
- осуществлять трекинг местонахождения и состояние груза;
- управлять расписанием захода судов;
- оптимизировать работу персонала;
- уменьшать бизнес-риски за счёт онлайн платежей;
- развивать возможности для онлайн маркетинга;
- повысить рост пропускной способности контейнерных терминалов.

Цифровизация сферы контейнерных перевозок, рассматриваемый как процесс усовершенствования объектов, осуществляется с помощью следующих инструментов: автоматизации, компьютеризации, информатизации. Цифровизация нацелена на увеличение конкурентоспособности субъектов, осуществляющих деятельность на контейнерном рынке путём повышения скорости обмена, доступности и безопасности информации.

В настоящее время переход к цифровой экономике находится в непрерывном развитии. Сейчас реализовываются и присутствуют следующие основные цифровые технологии в индустрии контейнерных перевозок:

- Интернет-вещей (Internet-of-Things);
- анализ обработки больших данных (Bigdata);
- технологии "Blockchain" (smart contracts и др.).

В этой связи видится необходимость в разработке инструментов определения готовности бизнеса к цифровизации [16], что позволит развивать систему менеджмента транспортной компании на основе маркетинговой логистики [17], определяя новые перспективы и усиливая конкурентные позиции компании.

Однако стоит отметить, что процесс цифровизации контейнерных перевозок в Российской Федерации не может быть таким прямолинейным и быстрым, как в других развитых морских державах, так как для начала необходимо возродить практику построения контейнерных перевозок, отвечающих современным требованиям, что позволит не только улучшить торговые отношения, но и использовать потенциал. Учитывая благоприятное географическое месторасположение России, развитие терминалов как экстенсивно, так и интенсивно, единого окна для всех участников процесса позволит не только упростить бизнес-процессы, ускорить сотрудничество, но и повысить пропускную способность терминалов, что актуализирует дальнейшую проработку данного вопроса. Также необходимо делать упор на цифровые технологии, позволяющий найти новые решения в управлении бизнес-процессами в транспортной логистике [18], проводить исследования в области системы управления организации с позиции цепочки создания потребительской ценности [19]. Особо актуальным, по мнению автора, сегодня является построение единой системы контейнерных перевозок, включающей контейнерную линию, портовые терминалы и высшие учебные заведения, чтобы уже в процессе подготовки обучающихся в условиях цифровой экономики был сделан упор на требования работодателей [20].

#### Список использованных источников

1. Щербанин Ю.А. Транспорт и Экономический Рост: Взаимосвязь и влияние. – Евразийский банк развития, 2011. – С. 65-78.
2. Винников В.В. Проблемы комплексного развития морского транспорта, 2005.
3. Drucker Peter F., Innovation and Entrepreneurship, Butterworth-Heinemann, 2007 [электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.untagsmd.ac.id/files/Perpustakaan\\_Digital\\_1/ENTREPRENEURSHIP%20Innovation%20and%20entrepreneurship.PDF](http://www.untagsmd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_1/ENTREPRENEURSHIP%20Innovation%20and%20entrepreneurship.PDF) (дата обращения: 15.03.2021).
4. Del Giudice M., Garcia-Perez A., Scuotto V., Orlando B. Are social enterprises technological innovative? A quantitative analysis on social entrepreneurs in emerging markets. Technological Forecasting and social change, 2019 [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ideas.repec.org/a/eee/tefoso/v148y2019ics0040162519303555.html>(дата обращения: 15.03.2021).
5. Sterbova M., Stojanovski V., Weiss G., Salka J. Innovating in a traditional sector: Innovation in forest harvesting in Slovakia and Macedonia. Forest Policy and Economics, 2019 [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ideas.repec.org/a/eee/forpol/v106y2019ic19.html> (дата обращения: 15.03.2021).

6. DCS Keynote Speaker: Container Logistics on the Brink of Revolution [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://container-xchange.com/blog/dcs2020-eytan-buchman/> (дата обращения: 15.03.2021).

7. История развития контейнерного флота [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://maritimeforum.net/data/articles/istoriya-razvitiya-konteynernogo-flota-tipy-konteynerovozov.html> (дата обращения: 17.03.2021).

8. UNCTAD. 50 years of Review of Maritime Transport, 1968–2018: Reflecting on the past, exploring the future. Transport and Trade Facilitation Series, No 11. 2018 [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/webflyer/50-years-review-maritime-transport-1968-2018-reflecting-past-exploring-future> (дата обращения: 15.03.2021).

9. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2020 [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2020> (дата обращения: 10.03.2021).

10. Динамика количественных показателей грузооборота и мощность морских портов России [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.morport.com/rus/content/statistika> (дата обращения: 10.03.2021).

11. Container port traffic [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/IS.SHP.GOOD.TU> (дата обращения: 10.03.2021).

12. Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 20.03.2021).

13. Цифровая экономика: краткий статистический сборник [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/data/2018/07/27/> (дата обращения: 22.03.2021).

14. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020 [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2020/> (дата обращения: 17.03.2021).

15. Филатова Е.В. Совершенствование системы контейнерных перевозок на основе использования преимуществ цифровой экономики // Современные технологии управления. – 2020. – № 1(91).

16. Ботнарюк М.В. Инструменты определения готовности бизнеса к цифровизации // Экономический вектор. – 2021. – № 1(24). – С. 30-34.

17. Ботнарюк М.В. Развитие системы менеджмента транспортной компании на основе маркетинговой логистики // В сборнике: Логистика: современные тенденции развития. Материалы XIX Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2020. – С. 74-79.

18. Ботнарюк М.В., Классовская М.И. Цифровые технологии: новые решения в управлении бизнес-процессами в транспортной логистике // Морские интеллектуальные технологии. – 2020. – № 4-4(50). – С. 73-78.

19. Ботнарюк М.В., Соболева Е.О. Система управления организации с позиции цепочки создания потребительской ценности // Вопросы управления. – 2020. – № 2(63). – С. 149-161.

20. Ботнарюк М.В., Калинина С.А. Усовершенствование процесса подготовки обучающихся в высшем учебном заведении в условиях цифровой экономики // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – № 1(37). – С. 21-28.