

## ЛОГИСТИКА

Научная статья

УДК 656.073.235 + 06

DOI: 10.36535/0236-1914-2022-11-2

### РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ЮГЕ РОССИИ

**Солоп Ирина Андреевна, Чеботарева Евгения Андреевна**  
(Ростовский государственный университет путей сообщения, Ростов, Россия)  
bhbirf1122@yandex.ru, Abrosimova@ya.ru

**Иванов Артемий Павлович**  
(Российский университет транспорта. РУТ-МИИТ),  
artemiy.p.ivanov@gmail.com

**Хуснутдинов А.И.**  
(Самарский государственный университет путей сообщения. СамГУПС)  
husnutdinov.azat@yandex.ru

***Аннотация.** Проводится анализ развития транспортно-логистических услуг в обеспечении контейнерных перевозок на Юге России. Рассмотрены перспективные транспортные услуги, которые реализуются на Северо-Кавказской железной дороге, такие как специализированные расписания, «Грузовые экспрессы» и другие публичные регулярные контейнерные сервисы. Освещены проблемы развития комплексных транспортно-логистических услуг при межотраслевом взаимодействии. Предложена стратегия развития и повышения эффективности логистики Северо-Кавказского макрорегиона с учетом увеличения доли контейнерных перевозок. Результаты, полученные в работе, при апробации на примере организации контейнерных перевозок в адрес портов Азово-Черноморского бассейна, подтверждают эффективность предлагаемых решений и возможность снижения транспортной составляющей в цене доставки грузов, поставляемых на экспорт.*

***Ключевые слова:** транспортно-логистические услуги, контейнерные перевозки, динамика контейнерооборота, логистические сервисы, эффективность*

***Для цитирования:** Солоп И.А., Чеботарева Е.А., Иванов А.П., Хуснутдинов А.И. Развитие комплексных транспортно-логистических услуг в обеспечении контейнерных перевозок на юге России // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. 2022. № 11. С. 10-17. DOI: 10.36535/0236-1914-2022-11-2.*

### DEVELOPMENT OF INTEGRATED TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES TO PROVIDE CONTAINER TRANSPORTATION IN THE SOUTH OF RUSSIA

**Irina A. Solop, Evgeniia A. Chebotareva**  
(Rostov State Transport University. RGUPS)  
bhbirf1122@yandex.ru, Abrosimova@ya.ru

**Artemy P. Ivanov**  
(Russian University of Transport. RUT-MIIT)  
artemiy.p.ivanov@gmail.com,

**Azat I. Khusnutdinov.**  
(Samara State Transport University. SamGUPS)  
husnutdinov.azat@yandex.ru

***Abstract.** The article analyzes the development of transport and logistics services in providing container transportation in the South of Russia. Considered are promising transport services that are implemented on the North Caucasian Railway, such as specialized timetables, "Freight Express" and other public regular container services. The problems of development of complex transport and logistics services in intersectoral interaction are highlighted. A strategy for the development and improvement of the logistics efficiency of the North Caucasus macroregion is proposed, taking into account the increase in the share of container traffic.*

***Keywords:** transport and logistics services, container transportation, dynamics of container turnover, logistics services, efficiency*

***For citation:** Solop I.A., Chebotareva E.A., Ivanov A.P., Khusnutdinov A.I. Development of complex transport and logistics services in providing container transportation in the South of Russia // Transport: Science, Technology, Management. Scientific information collection. 2022. No. 11. P. 10-17. DOI: 10.36535/0236-1914-2022-11-2.*

## Введение

Мировая тенденция увеличения мобильности товарообмена ставит перед транспортной отраслью задачи совершенствования технологии перевозки, оказания комплексных транспортно-логистических услуг. Комплексный подход в предоставлении транспортно-экспедиционных, складских, финансовых, организационных, информационных услуг обеспечивает конкурентные преимущества крупных операторов перед узко-специализированными транспортными предприятиями. Поэтому компании, входящие в холдинг ОАО РЖД, ее дочерние и зависимые общества в своей деятельности ориентированы на диверсификацию транспортно-логистических услуг.

В последние десятилетия операторы и грузовладельцы фиксируют рост спроса на железнодорожные перевозки грузов в контейнерах. Грузовой железнодорожный транспорт составляет значительную часть рынка грузовых перевозок России, что объясняется особенностью географии, сырьевым укладом экономики и низким уровнем развития инфраструктуры для автомобильного и водного транспорта.

При помощи контейнерной технологии и инновационных решений участники транспортного рынка экономят на перевозке, привлекают дополнительные грузопотоки и расширяют географию поставок [1-8].

Глобальный объем рынка морских контейнерных перевозок ежегодно наращивает свои объемы, например, в 1999 году составил 60 млн TEU (ДФЭ, эквивалент 20-футового контейнера), а в 2019 году – 169 млн TEU [9,10]. Развитие сегмента железнодорожных контейнерных перевозок отчасти происходит на фоне негативных факторов функционирования рынка океанских контейнерных перевозок – укрупнения судов, усиления альянсов, «экологического» давления, что приводит к ухудшению сервиса и контейнеры доставляются долго и не в срок. Участники рынка (направление Азия-Европа) уже признают, что железнодорожный коридор перевозок стал полноценным вариантом доставки, который предпочтителен для определенных категорий грузовладельцев.

## Методы исследования

В качестве полигона исследования выбран Юг России, железнодорожная инфраструктура которого связывает Центрально-Чернозёмный и Московский промышленные районы с республиками, краями и областями Северного Кавказа, портами Азовского, Черного, Каспийского морей, а через них со странами западной Европы, Ближним и Средним Востоком. Особенностью транспортной системы Юга России является ориентированность на экспортные перевозки грузов с их перевалкой в морских портах Азово-Черноморского бассейна (АЧБ), сохранение стабильного роста их объемов на протяжении последних десятилетий. В настоящее время более трети экспортных грузопотоков страны перерабатывается в портах АЧБ. Южные порты России находятся на пересечении мировых торговых путей, формируют российский участок международного транспортного коридора «Север – Юг». Порты бассейна составляют три группы: незамерзающие порты на черноморском побережье, способные принимать крупнотоннажные морские суда, замерзающие и мелководные

порты Азовского моря, и порты, расположенные в черноморских городах-курортах. Транспортная сеть Южного региона, включающая различные виды транспорта, обеспечивает пропуск и перевалку достаточно широкой номенклатуры грузов, что требует разработки разнообразных транспортно-технологических схем доставки грузов, проведения комплексных исследований, направленных на оптимизацию транспортных процессов при взаимодействии различных видов транспорта, оценки пропускной способности важнейших направлений следования грузопотоков [11,12].

Задачами исследования является оценка состояния рынка контейнерных перевозок на Юге России, расширение географии контейнерных поставок и предлагаемых сервисов. Такое направление исследований связано со структурными изменениями в грузопотоках Северо-Кавказской железной дороги (СКЖД), произошедшими в связи с уменьшением доли высокодоходных грузов (нефти) и увеличением низко- и среднедоходных грузов, что негативно сказывается на маржинальности (доходах РЖД). В связи с этим происходит активный поиск дополнительных источников доходов, в том числе за счет развития контейнерного сегмента перевозок, усиления маркетинговой активности, повышения уровня клиентского сервиса и развитие инфраструктуры. Формирование комплексных транспортно-логистических услуг находится в областях межкорпоративного взаимодействия, развития цифровых технологий в экономике, логистике и инновационных транспортно-технологических процессов.

Концептуальный анализ мировой практики отношения к транспортной услуге показывает, что транспортная услуга для клиентов является элементом интегрированных логистических услуг, оцениваемая эффективностью организации перевозочного процесса, выполнения расписания отправления и прибытия грузов, эффективной организацией перемещения материального потока через национальные границы и его переработка в терминалах [13–16]. С этой точки зрения важен анализ предлагаемых логистических схем доставки контейнеров с участием железнодорожного транспорта, оценки их эффективности и привлекательности для клиентов.

## Исследование рынка контейнерных перевозок на Юге России

Если рассматривать динамику последних лет, то перевозка контейнеров по сети железных дорог России по итогам 2019 года увеличилась на 12,3% относительно 2018 года, до 4,99 млн TEU. Перевозка груженых контейнеров выросла на 13%, до 3,35 млн TEU. В том числе экспортная перевозка груженых контейнеров увеличилась на 16,7%, до 1,17 млн TEU, во внутреннем сообщении на 6,1%, до 996,36 тыс. TEU, импортная – на 12,7%, до 684,33 тыс. TEU, транзитная – на 19,9%, до 500,81 тыс. TEU. Доля экспортных перевозок от совокупного объема перевозки груженых контейнеров по сети РЖД составила 35%, внутренних – 30%. Положительная динамика по внутренним перевозкам обусловлена ростом спроса на химикаты, потребительские товары и строительные грузы.

По данным ОАО «РЖД», за первые девять месяцев 2020 года по сети РФ во всех видах сообщения перевезено более 4,2 млн груженых и порожних контейнеров

ДФЭ. Из них в транзитном сообщении отправлено более 558 тыс. ДФЭ, что на 35,3% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Контейнеро-

оборот портов Азово-Черноморского бассейна РФ по итогам 2019 года вырос на 1,4%, по сравнению с 2018 годом, до 779,91 тыс. TEU (рис. 1).

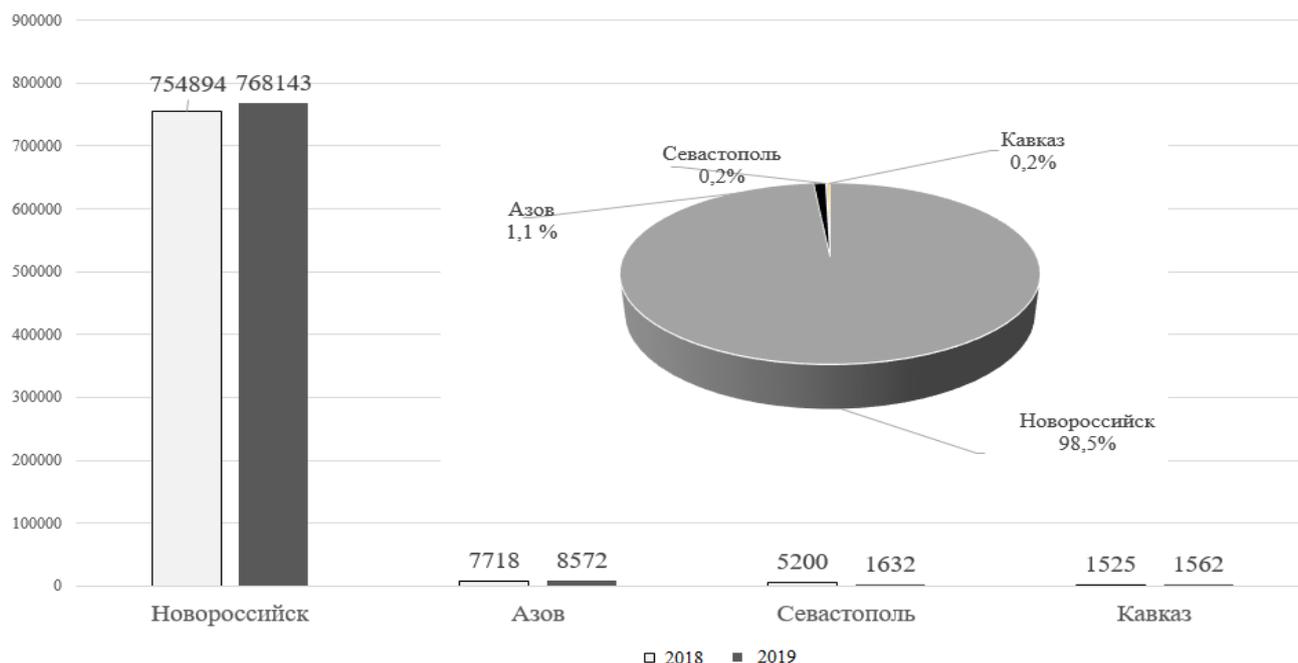


Рис.1 – Контейнерооборот портов Азово-Черноморского бассейна в 2018-2019 г.г. (в TEU)

Положительная динамика контейнерооборота бассейна отмечена впервые в январе-ноябре 2019 года (+1,5%). Рефрижераторных контейнеров (груженых) портами бассейна перевалено 100,88 тыс. TEU (-3,8%). В том числе, импортная перевалка составила 95,09 тыс. TEU (-7,1%). Если рассматривать динамику по портам, то контейнерооборот порта Новоросийск достиг 768,143 тыс. TEU. Перевалка экспортных контейнеров выросла на 3,8%, до 390,53 тыс. TEU, импортных – на 1,3%, до 376,98 тыс. TEU. Доля порта Новоросийск составляет 99% совокупного контейнерооборота бассейна. Порт Азов нарастил контейнерооборот на 11,1%, до 8,57 тыс. TEU, Кавказ – на 2,4%, до 1,56 тыс. TEU.

Основными стивидорными компаниями бассейна являются ООО «НУТЭП» и АО «НЛЭ» (порт Новоросийск), ими перевалено 375,2 и 220,23 тыс. TEU соответственно (табл. 1).

Таблица 1

**Оборот контейнеров в Азово-Черноморском бассейне, TEU**

Порт/стивидорная компания	Январь-декабрь		% 2019/2018
	2018	2019	
Порт Новоросийск, всего	754894	768143	1,8%
экспорт	376226	390530	3,8%
груженный	224834	243771	8,4%
порожный	151392	146759	-3,1%
импорт	372272	376984	1,3%
транзит (груженный)	1280	572	-55,3%
каботаж	5116	57	-98,9%
ООО «НУТЭП»	332754	375196	1,8%
АО «НЛЭ»	230938	220229	-4,6%
ПАО «НМТП»	191182	172718	-9,7%

Компании, входящие в холдинг ОАО РЖД активно наращивают свои позиции с точки зрения расширения комплексности логистических услуг для организации контейнерных перевозок. ООО «Контейнерный терминал «НУТЭП» – современный контейнерный терминал компании «ДелоПортс», осуществляющий перевалку контейнерных, генеральных и Ро-Ро грузов в порту Новоросийск. Пропускная мощность терминала – 700 000 TEU в год. На терминале НУТЭП введено в эксплуатацию специализированное оборудование, предназначенное для работы с негабаритными контейнерами и дающее экономии времени обработки при погрузке и выгрузке в 8 раз. Для сокращения времени на прием и выдачу контейнеров используется разработанное мобильное приложение водителя перевозчика НУТЭП. Выпуска контейнеров с терминала осуществляются по безбумажной технологии на основании электронных уведомлений о выпуске деклараций. Клиентами НУТЭП являются крупнейшие мировые контейнерные линии (рис. 2).

Клиентами «НУТЭП» являются крупнейшие контейнерные линии Maersk (44% от общей доли грузооборота), Cosco (13%), Admiral (8%).

Акционерное общество «Новорослесэкспорт» (АО «НЛЭ») – крупный универсальный порт, перегрузочные мощности которого условно разделены на два специализированных терминала: контейнерный и лесной терминал. АО «НЛЭ» круглый год проводит обработку флота, в том числе судов-контейнеровозов класса PANAMAX. Располагает значительными площадями для временного хранения грузов, причалами, подъездными путями, развитой технической базой, что позволяет обрабатывать поступающие грузовые потоки и проводить перевалку и хранение контейнеров (в том числе с опасными грузами), прочих грузов (металл, грузы в мягких контейнерах, виноматериал, стройматериал, скоропортящиеся грузы).

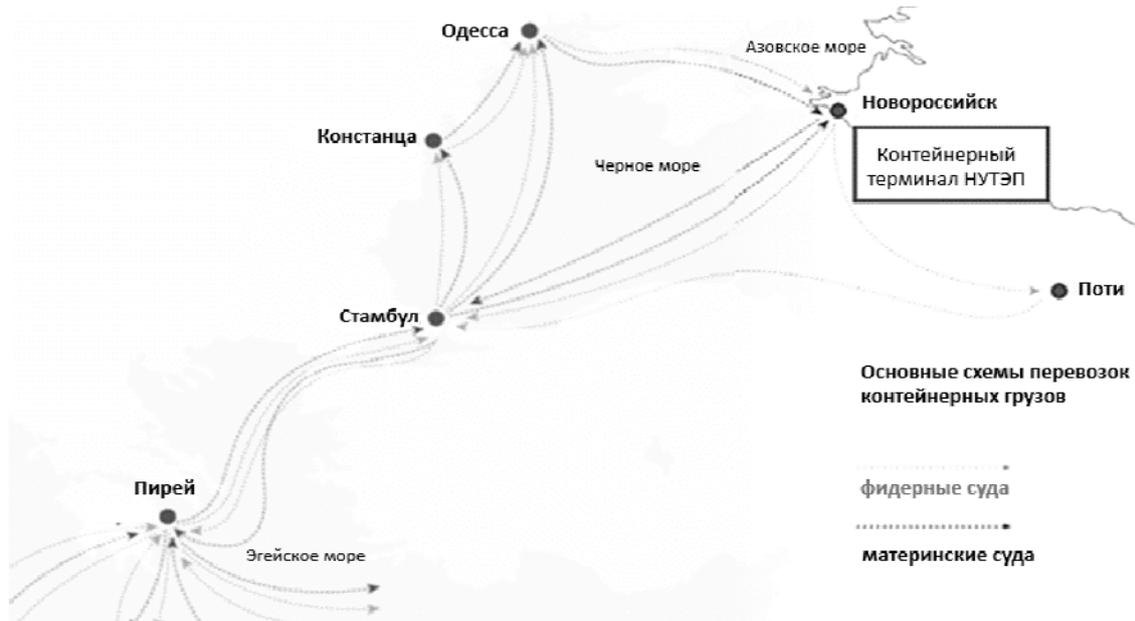


Рис. 2. География контейнерных поставок Контейнерного терминала НУТЭП

### Развитие эффективных логистических решений доставки контейнеров с использованием железнодорожного транспорта на Юге России

Проведенный выше анализ продемонстрировал, что объем рынка контейнерных перевозок в границах Северо-Кавказского макрорегиона показывает положительную динамику.

ОАО «РЖД» через систему фирменного транспортного обслуживания активно внедряет ряд проектов, направленных на привлечение дополнительных объемов контейнерных грузов, за счет предложения партнерам эффективных логистических решений с использованием железнодорожного транспорта. Так, для грузовладельцев представлена линейка сервисов, позволяющих сократить срок доставки грузов, ускорить оборачиваемость вагонов и контейнеров.

Например, на Северо-Кавказской железной дороге для сегмента малого и среднего бизнеса совместно с филиалом ПАО «Трансконтейнер» организованы публичные регулярные контейнерные сервисы в направлениях Ростов-Товарный – Первая Речка,

Батарейная, Клещиха. Контейнерные поезда в рамках данных сервисов курсируют регулярно, в каждом направлении порядка 2 поездов в месяц. На сегодняшний день этими сервисами пользуются свыше 300 предприятий региона, перевоза в каждом поезде до 80 наименований грузов. За 10 месяцев отправлено 62 контейнерных поезда.

В марте 2019 для экспортера ТК «Ресурс Юг» организована перевозка мяса птицы в линейных рефконтейнерах без поддержания температурного режима на направлении Невинномысская – Новороссийск-Экспорт. Погрузка осуществлялась силами Дирекции по управлению терминально-складским комплексом на грузовом дворе станции Невинномысская, специально оснащенный розетками для подключения рефконтейнеров.

В августе 2019 года открыт новый контейнерный сервис из Краснодара в Китай по сухопутному маршруту Краснодар-Сорт. – Наушки. Отправлено более 1 тысячи тонн (41 контейнер) растительного масла (рис 3).

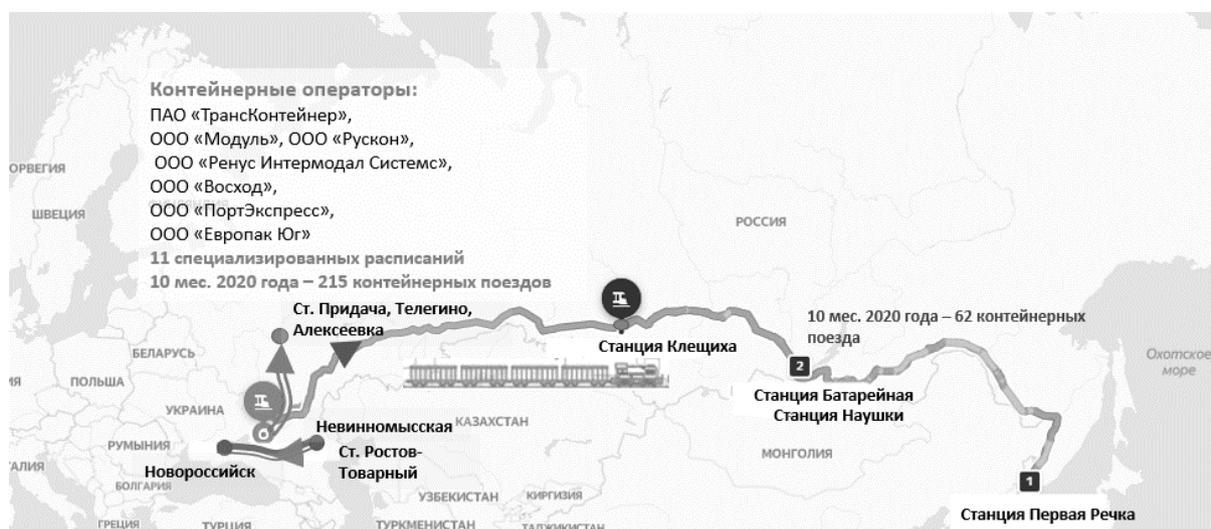


Рис. 3. Контейнерные сервисы на Юге России

Контейнерные операторы и компания ОАО «РЖД» заинтересованы в расширении «линейки» контейнерных сервисов. В активы крупнейшего российского интермодального оператора ПАО «ТрансКонтейнер» входит парк контейнеров, в том числе 87 810 крупнотоннажных контейнеров, 34 194 фитинговых платформы; 400 единиц автомобильной техники; 202 единиц погрузочной техники; 38 собственных терминалов в России. По России имеется 90 центров продажи услуг. История создания компании «ТрансКонтейнера» – это история поэтапной отраслевой реформы, начавшейся в 2003 году, но по сути – это вся история российских железных дорог, которые не останавливались в своем развитии на протяжении полутора веков. И сегодня компания сконцентрировала не только определенные производственные ресурсы, но и весь опыт, накопленный за это время. ПАО «ТрансКонтейнер» работает как с крупными, так и с разовыми заказчиками. Анализ услуг, оказываемых ПАО «ТрансКонтейнер» показывает наличие следующих сервисов: транспортно-экспедиционную деятельность, эксплуатацию контейнерного парка и специализированного подвижного состава для перевозки контейнеров и терминальную обработку контейнерных отправок.

Транспортно-экспедиционная деятельность включает в себя маркетинг, рекламу, договорную работу, вопросы тарифных условий, а также собственно экспедирование. Терминальная обработка контейнерных отправок предполагает в себе производство погрузо-разгрузочных работ на контейнерных терминалах, принадлежащих ОАО «ТрансКонтейнер», осуществление дополнительных услуг, связанных с погрузо-разгрузочными работами, организация технического ремонта и обслуживания погрузо-разгрузочных механизмов, ведение инвестиционной деятельности по развитию терминалов и приобретению погрузо-разгрузочных средств. Важным вопросом также является баланс контейнерного парка и специализированного подвижного состава для перевозки контейнеров. Это включает в себя организацию эффективного использования контейнерного парка и специализированного подвижного состава, учет контейнерного парка и специализированного подвижного состава для перевозок грузов, организацию и контроль технического обслуживания и ремонта контейнерного парка и специализированного подвижного состава, ведение инвестиционной деятельности по приобретению контейнеров и специализированных вагонов.

В рамках работы по расширению номенклатуры грузов, перевозимых в контейнерах, ПАО «ТрансКонтейнер» по заказу своего клиента совместно с подразделениями ОАО «РЖД» на Куйбышевской железной дороге организовали поезд для ускоренной перевозки минерального и рапсового масла во флекситанках из Республики Татарстан в порт Новороссийск для дальнейшей отправки в Турцию, Израиль и Китай. Это первый регулярный флэкси-поезд компании, в котором собраны грузы из нескольких регионов. Состав включает 58 двадцатифутовых контейнеров из Татарстана, Мордовии и Удмуртии, отправляется со станции Нижнекамск Куйбышевской железной дороги. Для контейнерных операторов ПАО «ТрансКонтейнер», ООО «Модуль», ООО «Рускон», ООО «Ренус Интермодал Системс», ООО «Восход», ООО «ПортЭкспресс», ООО «Европак

Юг» реализованы сервисы перевозки контейнерных поездов по 11-ти новым специализированным расписаниям. Это позволило обеспечить подсыл линейных контейнеров под погрузку растительного масла на станции Придача, Телегино и Алексеевка, поликарбоната на станцию Восстание, химикатов на станцию Тобольск. Также была обеспечена ритмичная доставка комплектов с адрес АвтоВАЗА на станцию Тольятти в линейных контейнерах без перегруза в порту. Всего за 10 месяцев по твердым ниткам графика было отправлено 215 контейнерных поездов.

Если рассматривать географию курсирования регулярных контейнерных поездов на Юге России, то основные их направления входят в систему международных транспортных коридоров. Маршруты и периодичность курсирования регулярных контейнерных поездов ПАО «ТрансКонтейнер» с участием Северо-Кавказской железной дороги сведены в таблицу 2.

Таблица 2

**Регулярные контейнерные поезда  
ПАО «ТрансКонтейнер»**

№	Маршрут контейнерных поездов	Регулярность	Время в пути в одном направлении, дней
1	Краснодар (станция Краснодар-Сорт.) – Забайкальск	по накоплению	9
2	Краснодар (станция Краснодар-Сорт.) – За-мын-Ууд	по накоплению	10
3	Новороссийск (терминал Новороссийск эксп.) – Ростов-на-Дону (станция Ростов-Тов.)	по накоплению	1
4	Новороссийск – Москва	по накоплению	2
5	Ростов-на-Дону (станция Ростов-Тов.) – Забайкальск	по накоплению	9
6	Ростов-на-Дону (станция Ростов-Тов.) – Владивосток (Первая Речка)	2 раза в месяц	11
7	Ростов-на-Дону (станция Ростов-Тов.) – Иркутск (станция Батарейная)	2 раза в месяц	7
8	Ростов-на-Дону (станция Ростов-Тов.) – Новосибирск (станция Клещиха)	2 раза в месяц	5
9	Екатеринбург (станция Екатеринбург-Тов.) – Новороссийск (терминал Новороссийск эксп.)	2 раза в месяц	3

Одним из направлений коммерческой деятельности компании ОАО «РЖД» в области оказания дополнительных услуг является формирование контейнерных поездов на путях общего пользования. Расчет договорной платы за формирование контейнерного поезда на путях общего пользования производится на основании разрабатываемых технологий работы станций по оказанию данного вида услуг. Как правило, формирование контейнерного поезда на путях станции состоит процесса накопления вагонов до установленной длины,

формирования маршрута установленной длины и дополнительных операций при выполнении маневровой работы (рис. 4). Нормы времени на маневровую работу определяются с учетом дополнительных затрат времени на подготовительно-заключительные операции и технологических перерывов, связанных с выполнением

маневровой работы (перерывы из-за враждебности передвижений). Также технологией определяется расчетное время работы на погрузочно-выгрузочные операции и на формирование контейнерного поезда, общее время работы маневрового локомотива по формированию контейнерного поезда для заданной длины состава.

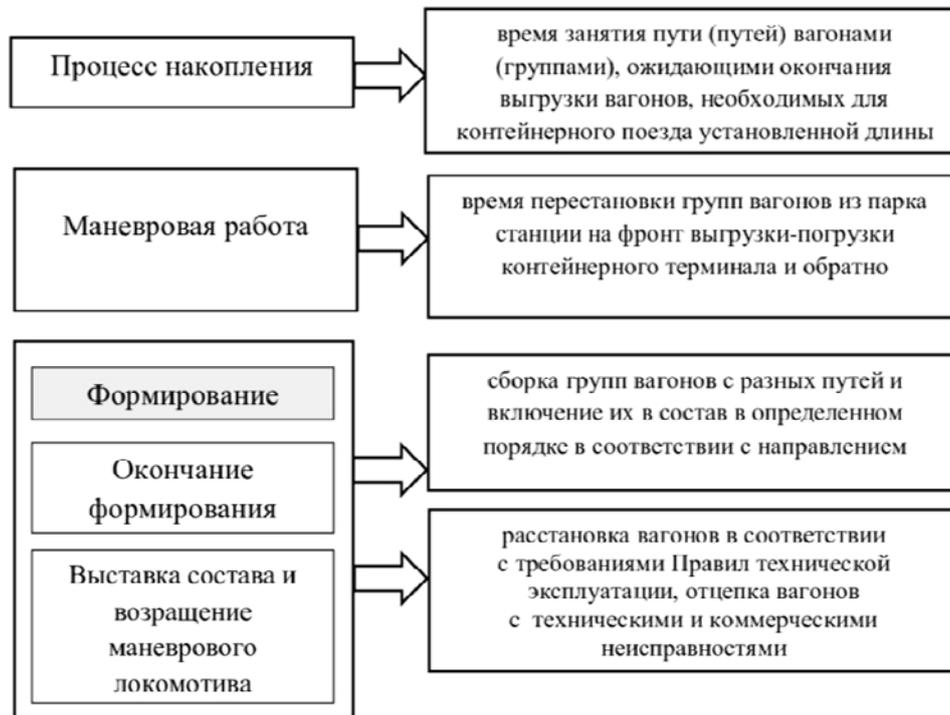


Рис. 4. Перечень технологических операций по формированию контейнерных поездов на путях общего пользования в составе дополнительной коммерческой услуги

Таблица 3

**SWOT-анализ системы сбыта услуг в транспортно-логистическом блоке холдинга ОАО «РЖД»**

<p><b>Сильные стороны</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие подразделений во всех регионах сети</li> <li>2. Развитая информационная платформа</li> <li>3. Решение о создании единой CRM-системы в холдинге "РЖД" для координации предоставления комплексных транспортно-логистических и терминально-складских услуг, обеспечения мониторинга удовлетворенности клиентов</li> <li>4. Разрабатывается единый каталог услуг</li> </ol>	<p><b>Слабые стороны</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие консолидированного маркетингового планирования</li> <li>2. Отсутствие стандартизированных сквозных процессов оказания основных услуг, связанных с перевозкой грузов, контейнеров</li> <li>3. Отсутствие утвержденных приоритетов в обслуживании потребностей рынка, исходя из коммерческих интересов Компании и ограниченных возможностей инфраструктуры</li> </ol>
<p><b>Возможности</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координация и кооперация бизнес-единиц ОАО "РЖД"</li> <li>2. Устойчивый платежеспособный спрос на комплексные услуги</li> <li>3. Перебегающий спрос на транспортно-логистические услуги 3 и 4/PL</li> <li>4. Проведение скоординированной маркетинговой и тарифной политики на рынке транспортных услуг, обеспечивающей долгосрочное и взаимовыгодное партнерство бизнес-единиц холдинга</li> </ol>	<p><b>Угрозы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усиление конкуренции со стороны автотранспорта и логистических компаний</li> <li>2. Снижение рентабельности продаж</li> <li>3. Переход приоритетов ОАО "РЖД" с коммерческо-бытовой на операционную деятельность</li> <li>4. Сдерживание коммерческого вектора со стороны регуляторов</li> </ol>

Наряду с уже известными и востребованными сервисами, прорабатываются новые технологические решения. Расширен перечень экспедиторских услуг, оказываемых по агентской схеме, предлагаются услуги разработки схем, чертежей, эскизов. Также расширена линейка логистических сервисов за счет предложения услуг, связанных с таможенным оформлением грузов. Важным моментом в современной технологии органи-

зации контейнерных перевозок является обеспечение неразрывности логистической цепочки: начиная от контрактов с грузоотправителями и заканчивая непосредственно организацией доставки на всех ее этапах, это должно достигаться стремлением всех участников перевозочного процесса взаимодействовать между собой. Безусловно ОАО «РЖД» имеет все необходимые возможности для привлечения дополнительных

объемов грузов и увеличения доходов при должной степени сфокусированности на клиентах и синергетической координации деятельности бизнес-единиц холдинга в рыночных сегментах. Для определения направлений развития бизнеса ОАО «РЖД» выполнен SWOT-анализ системы сбыта услуг в транспортно-логистическом блоке холдинга ОАО «РЖД», который также позволил выявить ряд причин неэффективной работы (таблица 3).

Если говорить о развитии комплексных транспортно-логистических услуг в обеспечении контейнерных перевозок, то коммерческие усилия и точечная работа должны смениться системной активностью. Новые услуги и технологии в долгосрочной программе развития ОАО «РЖД» должны отвечать следующим направлениям развития:

- создание в холдинге автоматизированного ресурса ведения единого каталога услуг в области грузовых перевозок, обеспечивающего доступ потребителей ко всему спектру услуг, условий и параметров перевозки грузов. В долгосрочной перспективе стратегическую важность приобретает развитие каналов продаж с привлечением потенциала конкурентных секторов рынка грузовых перевозок;

- развитие логистических возможностей для удовлетворения потребностей клиентов в комплексных услугах,
- совершенствование расписаний перевозок с согласованным временем отправления и прибытия, сокращение сроков доставки,

- стандартизация качества услуг в области грузовых перевозок с установлением параметров доступности,

- организация мультиагентного взаимодействия всех участников перевозочного процесса на основе электронного документооборота,

- развитие транспортно-логистических систем в едином транспортном пространстве на основе ориентированности на клиентов,

- создание и внедрение динамических систем управления перевозочным процессом с использованием искусственного интеллекта,

- создание единого информационного пространства грузовых перевозок и логистики для повышения доходности грузоперевозок и логистического бизнеса,

- формирование сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса ("Цифровая железная дорога") и др.

К рассмотренным выше направлениям необходимо добавить расширение «продуктовой» линейки компании за счет технической и технологической возможностей объединения поездов, разрешения услуги прицепки-отцепки контейнеров к составам поездов. Безусловно внутри системы будет расти конкуренция как между операторами, так и внутри самой компании ОАО «РЖД» за право работать с клиентами. Поэтому необходимым направлением развития железнодорожного контейнерного сегмента является повышение маршрутной скорости контейнерных поездов. Комплекс мероприятий должен охватывать организационно-технологические решения задачи по организации движения контейнерных поездов со скоростями движения до 120 км/ч; в тяговом комплексе – установление удлиненных тяговых плеч и обеспечение технологии тягового обслуживания локомотивами и локомотивными бригадами; в инфраструктурном комплексе – установ-

ление гарантийных плеч безопасного проследования платформ и поддержание установленной скорости движения; в станционном комплексе – оптимизация продолжительности технологических операций с учетом применения автоматизированных систем управления технологическими процессами.

### *Обсуждение результатов (дискуссия).*

Основной потенциал развития контейнерных перевозок на Юге России связан с привлечением на российский транспортный рынок (в том числе на железную дорогу) международных контейнерных грузопотоков, инфраструктурные и технологические предпосылки для выполнения этой задачи есть. Комплексную транспортную услугу, как и вопросы эффективности логистических и транспортно-технологических процессов следует рассмотреть во всех областях межотраслевого взаимодействия и экономики предприятий. Например, работа по ускорению контейнерных поездов может не дать эффекта в общих сроках доставки в связи с долгими таможенными процедурами, так как в таможенных пунктах пропуск обработки контейнеров может занимать несколько дней. Драйвером развития комплексной транспортной услуги должны стать дальнейшие работы по цифровизации транспортной отрасли, развитию электронного документооборота, так как имеются пока еще сложности в организации электронного взаимодействия между ОАО «РЖД», Федеральной таможенной и Федеральной налоговой службами.

### **Список источников**

1. Vakulenko, S. P. On the issue of Transportation of large-capacity Containers in universal rolling stock / Vakulenko S. P., Kurenkov P. V., Romenskiy D. Yu., Shvedin K. I. // Transport: Science, Technology, Management. Scientific information collection. – 2020. № 11. – pp. 17-20. DOI: 10.36535/0236-1914-2020-11-3.
2. Lutai, A. P., Features, advantages and disadvantages of Cargo transportation in flexitanks / Lutai A. P., Kurenkov P. V. // Transport technician: education and practice. - 2020. Vol. 1. №. 1-2. – pp. 83-87. DOI: 10.46684/2687-1033. 1. 14.
3. Kurenkov P. V. Modeling the topology of interaction of transport market entities through various types of flows / Socio-economic and Humanitarian Journal of the Krasnoyarsk State Agrarian University. – 2020. №. 2 (16). pp. 79-92. DOI: 10.36718/2500-1825-2020-2-79-92.
4. Zhongzhen Yang Coastal container multimodal transportation system shipping network design—toll policy joint optimization model / Zhongzhen Yang, Xu Xin, Kang Chen, Ang Yang // Journal of Cleaner Production. Volume 279, 10 January 2021, 123340 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123340>.
5. Ercan Kurtuluş, İsmail Bilge Çetin, Analysis of modal shift potential towards intermodal transportation in short-distance inland container transport / Ercan Kurtuluş, İsmail Bilge Çetin // Transport Policy Volume 89, April 2020, Pages 24-37 <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.01.017>.
6. Eugene Yin Container drayage modelling with graph theory-based road connectivity assessment for sustainable freight transportation in new development area / Eugene Yin, Cheung Wong, Allen H.Tai, Stuart So // Computers & Industrial Engineering, Volume 149, November 2020, 106810 <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106810>.

7. Mehmet Cagatay The System Dynamics Modelling for Container Capacity & Transportation Planning Policies / Mehmet Cagatay, Bahadır Hatice, Camgoz Akdag // The Asian Journal of Shipping and Logistics Volume 35, Issue 4, December 2019, Pages 200-212 <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2019.12.007>

8. Wen Fei Wang, Scheduling for inland container truck and train transportation / Wen Fei Wang, Won Young Yun // International Journal of Production Economics. – Volume 143, Issue 2, June 2013, Pages 349-356 <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.10.016>.

9. Hyuk-sooCho Identifying Country Environments to Increase Container Traffic Volumes / Hyuk-sooCho, Kun-woo Yang // The Asian Journal of Shipping and Logistics. – Volume 27, Issue 1, April 2011, Pages 157-185 [https://doi.org/10.1016/S2092-5212\(11\)80007-6](https://doi.org/10.1016/S2092-5212(11)80007-6).

10. Kurenkov, P. V. Prospects for maritime transport in the global economic system / Kurenkov P. V., Kakhriyanova D. G., Rudakova E. N., Reshetko N. I., Safronova A. A. // Transport: Science, technology, management. Scientific information collection. - 2020. - №. 11. pp. 3-9. DOI: 10.36535/0236-1914-2020-11-1.

11. Zubkov, V. Capacity and Traffic Management on a Heavy-Traffic Railway Line / V. Zubkov, E. Ryazanova, E. Chebotareva // TransSiberia 2019, Volume 2. - Springer International Publishing. ISBN 978-3-030-37919-3. DOI 10.1007 / 978-3-030-37919-3, P. 934-949.

12. Chislov O., Zadorozhniy V., Lomash D., Chebotareva E., Solop I., Bogachev T. (2020) Methodological Bases of Modeling and Optimization of Transport Processes in the Interaction of Railways and Maritime Transport. In: Macioszek E., Sierpiński G. (eds) Modern Traffic Engineering in the System Approach to the Development of Traffic Networks. TSTP 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1083. Springer, Cham. DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-030-34069-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-34069-8_7). Print ISBN 978-3-030-34068-1. Online ISBN 978-3-030-34069-8.

13. Bubnova, G.V. Information technologies for risk management of transportation-logistics branch of the «Russian Railways» / Bubnova G.V., Efimova O.V., Karapetyants I.V., Kurenkov P.V. // MATEC Web of Conferences. 10. Horizons of Railway Transport 2018, 10th Year of International Scientific Conference, HORT 2018". p. 00034. DOI: 10.1051/mateconf/201823500034.

14. Kurbatova, A. Selection of optimal supply schemes / Kurbatova A., Kurenkov P., Safronova A., Tanaino I. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. p. 012231. DOI: 10.1088/1755-1315/403/1/012231.

15. Kurenkov, P. V. Digital optimization of container routes / Kurenkov P. V., Kakhriyanova D. G., Kovaleva N. A., Lin Yu., Astafyev A.V. // Transport: science, technology, management. Scientific information collection. 2019. No. 9. pp. 21-36. DOI: 10.36535/0236-1914-2019-09-4

16. Kolesnikov, M. Efficient and secure logistics transportation system / Kolesnikov M., Lyabakh N, Mamaev E., Bakalov, M. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 918. 012031. (2020). DOI:10.1088/1757-899X/918/1/012031.

## Сведения об авторах

**Солоп Ирина Андреевна** - к.т.н, доцент, кафедра «Управление эксплуатационной работой», Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»,

344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2.

**Чеботарева Евгения Андреевна** - кафедра «Управление эксплуатационной работой», Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»,

344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2.

**Иванов Артемий Павлович**, аспирант Российского университета транспорта. РУТ-МИИТ,

127994, ГСП-4, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9  
Тел. 89153683013

**Хуснутдинов Азат Ильдарович**, аспирант Самарского государственного университета путей сообщения (СамГУПС).

443066, г. Самара, ул. Свободы, 2 В.  
Тел. 89172942282

## Information about the authors

**Solop Irina Andreevna** - Ph. D (Tech.), associate Professor, the Chair of «Management of Operational Work», Rostov State Transport University

344038, Rostov-on-Don, sq. Rostovskogo Strelkovogo Polka Narodnogo Opolchenia, 2.

**Chebotareva Evgeniia Andreevna** - Ph. D (Tech.), associate Professor, the Chair of «Management of Operational Work», Rostov State Transport University

344038, Rostov-on-Don, sq. Rostovskogo Strelkovogo Polka Narodnogo Opolchenia, 2.

**Ivanov Artemy Pavlovich** - PhD student, Russian University of Transport. RUT-MIIT

127994, GSP-4, Moscow, Obraztsova str., 9, p. 9  
Tel. 89153683013

**Khusnutdinov Azat Ildarovich** - postgraduate student, Samara State University of Railways (SamGUPS).

443066, Samara, Svobody str., 2 V.  
Tel. 89172942282

Статья поступила в редакцию 25.05.2022, одобрена после рецензирования 27.06.2022, принята к публикации 10.08.2022.

The article was submitted 25.05.2022, approved after reviewing 27.06.2022, accepted for publication 10.08.2022.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest.