

УДК 338.47  
ББК 65.37  
JEL F01, R49, R58

### **Кластерный подход к развитию логистической инфраструктуры и формированию интегрированной транспортно-логистической системы в Омской области**

**Хаиров Бари Галимович**, доктор экономических наук, доцент, и.о. ректора, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики  
Адрес: ул. Кирова, д. 86, 630102, Сибирский федеральный округ, Новосибирская область, Новосибирск, Россия

**Прокофьева Татьяна Анатольевна**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Логистика и экономическая информатика» Международного института логистики, ресурсосбережения и технологической инноватики, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Президент Ассоциации «Логинвест», вице-президент Национальной логистической ассоциации России  
Адрес: 1-я Миусская ул., 3, 125047, Москва, Россия

E-mail: [Log-invest@mail.ru](mailto:Log-invest@mail.ru)

**Клименко Владимир Витальевич**, кандидат исторических наук, доцент кафедры «Логистика и управление транспортными системами», Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II (МИИТ)  
Адрес: ул. Образцова, д. 9, стр. 9, 127994, ГСП-4, г. Москва, Россия

**Аннотация:** В статье обоснована актуальность развития логистической инфраструктуры и формирования региональной транспортно-логистической системы на основе кластерного подхода в Омской области. Показана роль кластерного подхода в обеспечении управления инновационным развитием отраслей и регионов России. Выделены принципы и структурные элементы кластерной модели мультимодального транспортно-логистического центра.

**Ключевые слова:** региональная транспортно-логистическая система, кластерный подход, транспортно-логистический кластер, международные транспортные коридоры, межгосударственные интегрированные логистические комплексы.

### **Cluster's approach to the forming of the regional transport and logistics system in the Omsk region**

**Bari G. Khairov**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Acting Rector, Siberian State University of Telecommunications and Informatics  
Address: st. Kirova, 86, 630102, Siberian Federal District, Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia

**Taniana A. Prokofieva**, Doctor of Economics, Professor of the Department of Logistics and Economic Informatics, Institute of Logistics, Mendeleev University of Chemical Technology, the president of Loginvest association, Vice President of National Logistics Association of Russia,  
Address: 1st Miusskayast, 3, 125047, Moscow, Russia

E-mail: [Log-invest@mail.ru](mailto:Log-invest@mail.ru)

**Vladimir V. Klimenko**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Logistics and Management of Transport Systems, Emperor Nicholas II Moscow State University of Railway Engineering (МИИТ)  
Address: Obraztsova st., 9, building 9, 127994, GSP-4, Moscow, Russia

**Abstract:** In the article the urgency of forming a regional transport and logistics system on the basis of the cluster approach in the Omsk region. The role of the cluster approach in ensuring the management of innovative development of industries and regions of Russia. Obtained principles and

structural elements of the cluster model, multimodal transport and logistics center, presented the strategic planning algorithm for a phased development of its core network in the territory of the Omsk region.

**Keywords:** regional transport and logistics system, the cluster approach, transport and logistics cluster, international transport corridors, core network of multimodal transport and logistics centers.

### **Введение**

В условиях перехода экономики на инновационный путь развития, вступления России в ВТО транспорт рассматривается в качестве важнейшего фактора социально-экономического роста Российского государства, обеспечивающего: единство экономического пространства страны; совершенствование межрегиональных и международных транспортно-экономических связей; рационализацию размещения производительных сил; повышение эффективности использования природных ресурсов и социально-экономического потенциала регионов страны; расширение международного сотрудничества; развитие экспорта транспортных услуг и реализацию транзитного потенциала страны в системе международных транспортных коридоров (МТК)<sup>1</sup>.

Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года в качестве одной из целевых установок определила интеграцию в мировое транспортное пространство, развитие экспорта транспортных услуг и реализацию транзитного потенциала страны в системе МТК. Одной из главных задач, направленных на достижение поставленной цели, является развитие логистической инфраструктуры и формирование на территории РФ в крупных транспортных узлах опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров (МТЛЦ), обеспечивающих высокий уровень сервисного обслуживания товароматериальных и сопутствующих потоков, следующих по национальным и международным транспортным коридорам.

### **Обсуждение**

На рисунке 1 представлена принципиальная схема развития и размещения опорной сети МТЛЦ в транспортных узлах на территории России, в зоне тяготения к национальным и международным транспортным коридорам<sup>2</sup>.

Вместе с тем, приходится констатировать, что в современной транспортной системе России крупные МТЛЦ, обеспечивающие эффективное управление товароматериальными и сопутствующими потоками и предоставляющие высокий уровень логистического сервиса, соответствующий международным стандартам, практически отсутствуют.

Недостаточный уровень развития транспортно-логистической инфраструктуры приводит к большим прямым и косвенным потерям в виде упущенной выгоды, в частности, от крайне низкого уровня реализации транзитного потенциала РФ в системе Евроазиатских МТК – менее 1%. В соответствии с ежегодным рейтингом Всемирного банка Россия по уровню развития логистической инфраструктуры занимает 85 место из 155 стран мира. По условиям для международных поставок – 106 место, по таможенным процедурам – 138 место. По комплексному показателю логистики LPI (Logistics Performance Index) по данным Всемирного банка Россия занимает 95 место из 155 стран мира. Столь низкий рейтинг в логистике в условиях глобализации мировой экономики, расширения международного сотрудничества и вхождения России в ВТО может привести к весьма значительным негативным последствиям

---

<sup>1</sup> Прокофьева Т.А. Развитие логистической инфраструктуры евроазиатских МТК – стратегическое направление реализации транзитного потенциала и интенсивного экономического роста регионов России. *В центре экономики*. 2020;1(1):1-12. DOI 10.24411/2713-2242-2020-00002. ISSN 2713-2242.

<sup>2</sup> Прокофьева Т.А. Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров. Кластерный подход к управлению функционированием и развитием. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 128 с. ISBN 978-3-65966169-3.

и требует незамедлительной постановки задачи разработки и реализации национальной стратегии комплексного развития логистики в России.

При этом задачей первостепенной важности становится разработка и поэтапная реализация единой стратегии формирования в крупных транспортных узлах и морских портах, расположенных в зоне тяготения Евроазиатских МТК, мультимодальных логистических центров, интегрированных в региональные, национальную и международные транспортно-логистические системы (ТЛС).



**Рис. 1. / Fig. 1. Принципиальная схема развития и размещения МТЛЦ на территории России в транспортных узлах, расположенных в зоне тяготения к национальным и международным транспортным коридорам / Conceptual scheme of the development and closure of the MTLC on the territory of Russia in particular cases, in view of the observation of the attraction to eyewitnesses and the INF transport corridors**

Необходимость инновационного развития экономики России диктуется принципиальными особенностями страны. Расширение внутренней и международной торговли, а также интеграция России в глобальный мировой рынок формируют необходимость развития логистики с использованием инновационного подхода<sup>3</sup>. Для успешного инновационного развития России и регионов страны необходимы новые подходы и технологии управления, основанные на последних достижениях науки и мировом опыте.

В условиях глобализации и интернационализации мировой экономики ведущей стратегией социально-экономического развития субъектов Российской Федерации становится кластерный подход к управлению отраслями и регионами РФ, обеспечивающий инновационное развитие и повышение конкурентоспособности экономики, как отдельных регионов, так и страны в целом. Исключительная значимость выбора кластерных моделей управления экономическим развитием регионов выдвигает эту проблему в разряд имеющих особое государственное значение.

Интенсивное развитие рынка транспортно-логистических услуг в России создает объективные организационно-экономические предпосылки для формирования в РФ транспортно-логистических кластеров (ТЛК) как наиболее эффективной инновационно-ориентированной формы интеграции участников рынка транспортно-логистических услуг,

<sup>3</sup> Резер С.М., Прокофьева Т.А., Гончаренко С.С. Международные транспортные коридоры: проблемы формирования и развития. – М.: ВИНТИ РАН. 2010. – 312 с.

обеспечивающей на основе инноваций и согласования экономических интересов всех контрагентов цепи поставок максимальный синергетический эффект.

Кластерный подход широко применяется в экономике Германии, США, Японии, Финляндии, Китае, Индии и ряде других стран. В Республике Казахстан в качестве одного из 7-ми наиболее прогрессивных направлений развития экономики формируется транспортно-логистический кластер.

Показателен опыт создания кластеров в Японии, экономика которой характеризуется системами субподрядных и субконтрактных связей между крупными, средними и малыми предприятиями. Типичный японский кластер формируют одно относительно крупное головное предприятие, имеющее статус компании-лидера, и два-три уровня субподрядных фирм, расположенных обычно в географической близости к нему. При этом субподрядчики первого уровня связаны с головным предприятием долгосрочными договорами. Связи поставщиков второго и последующих уровней регламентируются субподрядчиками первого уровня.

Термин кластер в экономике стал применяться относительно недавно. Согласно классическому определению основоположника кластерного подхода профессора Гарвардского университета Майкла Портера, кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества, как отдельных компаний, так и кластера в целом<sup>4</sup>.

На рис. 2 представлена модель инициирования создания кластеров, включающая 5 основных факторов кластеризации: инициатива; инновации; интеграция; информация и интерес<sup>5</sup>.



**Рис. 2. / Fig. 2. Условия формирования кластеров и инвестирования проектов развития инфраструктуры и внедрения инноваций / Conditions for the formation of clusters and investment in infrastructure development and innovation projects**

Сущность концепции, сформулированной профессором М.П. Войнаренко, состоит в обеспечении пяти необходимых условий – «5И» для того, чтобы кластер состоялся как жизнеспособная, самодостаточная, успешная и эффективная организация. Исследования показали, что условия создания и функционирования кластеров, могут быть одновременно и условиями инвестирования перспективных проектов на основе кластерных технологий<sup>6</sup>:

- без инициативы невозможно реализовать даже самый примитивный проект или привлечь инвестиции;
- только новые, оригинальные, нестандартные инновационные идеи могут заинтересовать инвестора;

<sup>4</sup> Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс. 602 с. ISBN 5-8459-0794-2.

<sup>5</sup> Войнаренко М.П. Кластерные модели объединения предприятий в Украине / М.П. Войнаренко // Экономическое возрождение России. – 2007. – № 4(14). – С. 68–82. ISSN 1990-9780.

<sup>6</sup> Там же

- только интеграция усилий власти, бизнеса и институций (научных, образовательных, общественных организаций) может быть условием успешного привлечения инвестиций на данную территорию (город, район, регион);
- без обмена информацией о потенциальных возможностях региона, его приоритетах, инвестиционной привлекательности и перспективах развития невозможно какое-либо инвестиционное предложение от потенциальных инвесторов;
- только экономический интерес от вложенного капитала может быть гарантией успешной реализации любого реального инвестиционного проекта.

Кластерная политика в сфере развития транспортной инфраструктуры нашла отражение в Транспортной стратегии России на период до 2030 г. и находится в самом начале своего пути.

Развитие транспортной системы страны приобретает в современных условиях особое значение. Транспорт – важнейшая составная часть инфраструктуры России, - становится инструментом геостратегической политики и фактором формирования конкурентных преимуществ экономической системы. Его устойчивое и эффективное функционирование является необходимым условием высоких и устойчивых темпов экономического роста, обеспечения целостности, национальной безопасности и обороноспособности страны, повышения качества жизни населения, рациональной интеграции России в мировую экономику.

В Концепции кластерной политики РФ с учетом отраслевой специфики выделены 5 типов кластеров, одним из которых назван транспортно-логистический кластер, понимаемый следующим образом:

Транспортно-логистические кластеры включают в себя комплекс инфраструктуры и компаний, специализирующихся на хранении, сопровождении и доставке грузов и пассажиров. Кластер также может включать организации, обслуживающие объекты портовой инфраструктуры, компании, специализирующиеся на морских, речных, наземных, воздушных перевозках, логистические комплексы и другие. Транспортно-логистические кластеры развиваются в регионах, имеющих существенный транзитный потенциал.

Исходя из выше изложенного, сформулировано понятие «Транспортно-логистический кластер».

Транспортно-логистический кластер (ТЛК) – это межотраслевое добровольное объединение предпринимательских структур, транспортно-логистической инфраструктуры, общественных и других организаций, специализирующихся на перевозке грузов, хранении и грузопереработке, транспортно-экспедиционном, логистическом сервисном обслуживании и управлении товароматериальными и сопутствующими потоками, тесно сотрудничающих с научными, образовательными учреждениями, органами федеральной и региональной власти с целью повышения конкурентоспособности на отечественном и мировом рынке транспортно-логистических услуг<sup>7</sup>.

При построении кластерной модели выделяют следующие структурные элементы:

1. «Ядро» – объекты, вокруг которых группируется кластер, выполняющие основной вид деятельности, позиционирующие кластер, выпускающие конечную продукцию или оказывающие услуги с учетом региональной специализации и географических преимуществ региона.

2. «Дополняющие объекты» – объекты, деятельность которых напрямую обеспечивает функционирование объектов «ядра».

3. «Обслуживающие объекты» – объекты, наличие которых обязательно, но деятельность которых напрямую не связана с функционированием объектов «ядра». К обслуживающим объектам могут быть отнесены предприятия, реализующие сервисные

<sup>7</sup> Прокофьева Т.А. Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров. Кластерный подход к управлению функционированием и развитием. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 128 с.

функции кластера, т.е. информационные, сбытовые, ремонтные и т.д. Кроме того, в состав обслуживающих объектов входит финансовый центр кластера, т.е. банковская структура, осуществляющая финансовое сопровождение деятельности предприятий кластера.

4. «Вспомогательные объекты» – объекты кластера, наличие которых желательно, но не обязательно для функционирования других объектов кластера. К ним относятся различные сервисно-консультационные предприятия, функции которых могут быть осуществлены как в рамках кластера, так и с помощью аутсорсинга. Кроме того, к данным объектам относятся различные институты финансового капитала, не входящие в состав финансового центра. Целью данных предприятий, в случае их наличия в кластере, является изыскание внутренних резервов для обеспечения непрерывности производственных процессов, достижение стратегических выгод, связанных в первую очередь с повышением мобильности развития и реализации технологического потенциала всего кластера.

Создание кластеров основано на следующих основных принципах:

- формирование единого инновационного, информационного, организационно-экономического, производственно-технологического, кадрового и нормативно-правового пространства;
- совершенствование производственных и логистических бизнес-процессов и технологий на основе инноваций;
- согласование экономических интересов и принципов интегрированного взаимодействия, заключение и безоговорочное выполнение системы договоров, контрактов и субконтрактов, заключаемых участниками и партнерами кластера с компанией или группой компаний – лидеров, формирующих ядро кластера;
- формирование общей стратегии и коммерческой политики в сфере внешнеэкономической деятельности, а также при управлении и обслуживании товароматериальных и сопутствующих потоков, проходящих по МТК;
- взаимодействие с научными институтами и высшими учебными заведениями, повышение квалификации и профессионального уровня персонала;
- применение механизма государственно-частного партнерства и организация эффективного сотрудничества между коммерческими структурами и органами власти федерального, регионального и муниципального уровня.

Большой интерес представляет применение кластерного подхода к развитию логистической инфраструктуры и формированию региональных транспортно-логистических систем<sup>8</sup>.

Прототипом кластерной стратегии в сфере транспорта и транспортно-логистической инфраструктуры являются разработанные в ряде регионов России целевые комплексные программы и инвестиционные проекты формирования региональных транспортно-логистических систем (РТЛС), в которых в качестве интегратора выступает товароматериальный и сопутствующие информационный, финансовый и сервисные потоки, общие цели ведения бизнеса, согласованные с региональными целями социально-экономического развития. Такие программы разработаны и поэтапно реализуются в Московском регионе, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Самаре, Екатеринбурге, в Тюменской, Иркутской области и в Новосибирске.

Геополитические интересы России потребовали объявления Сибирского федерального округа и Дальнего Востока стратегическими регионами России, для которых должны быть созданы центры притяжения товароматериальных, информационных, людских и финансовых потоков.

Как показывает зарубежный опыт, центрами притяжения товарных и сопутствующих потоков, новых технологий, инвестиций и инноваций, а также бизнес-структур логистического сервисного и финансового профиля являются транспортно-логистические

---

<sup>8</sup> Прокофьева Т.А. Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров. Кластерный подход к управлению функционированием и развитием. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. – 128 с. ISBN 978-3-65966169-3.

центры (ТЛЦ), сооружаемые в мультимодальных транспортных узлах и морских портах и рассматриваемые как стратегические точки роста экономики.

Благоприятное геополитическое положение Омской области на Транссибирской магистрали, на пути следования товароматериальных потоков между Европой и Азией, близость области к активно развивающимся странам АТР, соседство с Казахстаном и Китаем позволяют рассматривать его как стратегически важный регион для развития транспорта и логистики, реализации транзитного потенциала России в системе Евразийских МТК.

Рынок логистических услуг в Омской области находится на ранней стадии формирования и представлен в основном складами классов D и C, складские комплексы классов A и B в небольшом количестве расположены в г. Омске в основном в торговой сети и на промпредприятиях, современные терминальные комплексы и мультимодальные транспортно-логистические центры (МТЛЦ) в области фактически отсутствуют.

К категории ТЛЦ в стадии виртуального развития можно отнести филиал ОАО «РЖД» Западносибирский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания (ЗС ТЦ ФТО), функционирующий на базе высокоразвитых информационных технологий при практически полном отсутствии физической логистической инфраструктуры.

Для подъема экономики Омской области, расширения её участия во внешнеторговом обороте и реализации транзитного потенциала Транссиба необходимо формирование опорной сети терминальных комплексов и МТЛЦ, интегрированных в Омскую РТЛС.

Задачей первостепенной важности является формирование в районе железнодорожной товарной станции «Входная», расположенной на Транссибе, в непосредственной близости от автомобильной магистрали и Омского международного аэропорта, крупного МТЛЦ, обеспечивающего координацию и взаимодействие видов транспорта, грузопереработку и логистическое сервисное обслуживание, для чего в регионе, как показало исследование рынка логистических услуг, сформировались объективные предпосылки.

Актуальность создания в Омском транспортном узле крупного МТЛЦ международного ранга усиливается в связи с реализацией проекта образования межгосударственных интегрированных логистических комплексов (МИЛК) на территориях государств-членов «Евразийского экономического союза» с размещением главного операционного центра МИЛК ЕврАзЭС в Омском транспортном узле.

Данный проект предполагает создание на территории каждого государства-члена ЕАЭС интегрированных логистических комплексов, с целью реализации положений Договора о Евразийском экономическом союзе (подписан в г. Астане 29.05.2014).

В качестве территории для размещения МИЛК в России наиболее идеальными территориальными условиями обладает Омская область. Омская область, находясь на пересечении транспортных коридоров, соединяющих Европу с Дальним Востоком, Казахстаном и Китаем, имеет все предпосылки для создания МИЛК.

Омская область расположена на пересечении Транссибирской железнодорожной магистрали и Южно-Уральского хода, относимых к числу основных транзитных линий России, однако важнейшей стратегической задачей Омского МИЛК видится не столько переработка грузопотоков на направлении «Запад-Восток», сколько обслуживание межрегиональных и внешнеторговых товаропотоков по направлению «Север-Юг».

Исключительно важное значение имеет развитие внешнеэкономических связей России с Казахстаном и с другими странами средней Азии (Узбекистан, Туркмения, Киргизия, Таджикистан), а также с Ираном и КНР. Эта задача решается на основе создания необходимой логистической инфраструктуры, позволяющей снизить уровень транспортных расходов, а также повысить качество транспортно-логистических услуг при осуществлении внешнеторговой деятельности. Приграничное положение и активное сотрудничество Омской области с Казахстаном определяют ее стратегически важную роль в развитии межнациональных транспортных коммуникаций и распределении евроазиатских грузопотоков.

Омский МИЛК может стать элементом, связывающим транспортную систему России с транспортной системой республики Казахстан. Транспортной стратегией Казахстана предусмотрено формирование на базе железнодорожно-автомобильных транспортных узлов 5 МТЛЦ международного ранга (Уральск, Актау, Астана, Алматы, Дружба) мощностью грузопереработки 750-1500 тыс. тонн в год и 14 средних МТЛЦ (Атырау, Бейнесу, Актюбинск, Костонай, Павлодар, Актогай, Шымкент, Жезкаган, Семей, Караганда, Усть-Каменогорск, Кзыл-Орда, Джамбул) мощностью грузопереработки 300-600 тыс. тонн в год. В предлагаемых для размещения МТЛЦ транспортных узлах и центрах грузообразования в перспективе намечается значительный рост производительных сил и концентрация мощного грузопотока.

Омская область имеет прямое железнодорожное сообщение с городскими агломерациями Казахстана Астана и Алма-Ата, а также с районом Дружба на пограничном переходе с Китаем (станция Достык), в которых запланированы крупнейшие МТЛЦ Казахстана. Водный путь связывает Омскую область с агломерациями, на территории которых будут построены МТЛЦ регионального значения – Павлодар, Семей, Усть-Каменогорск.

Строительство МИЛК на территории Омского региона, является необходимым условием для формирования в перспективе меридионального транспортного коридора «Алма-Ата – Омск – Северный морской путь» с выходом по водным путям – в порты Санкт-Петербурга, Хельсинки и Гамбурга) по кратчайшему северному пути (существующая альтернатива – доставка грузов по южному пути через Суэцкий канал – в значительной степени менее эффективна по срокам и уровню расходов).

Первая очередь реализации проекта создания Омского МИЛК – 2016-2020 год – предполагала строительство сравнительно небольшого по площади и проектной мощности терминального комплекса: общая площадь осваиваемых территорий составит 115 га, суммарная мощность грузопереработки Омского МИЛК – 3,4 млн. тонн в год.

Вторая очередь проекта – 2018-2022 год – предполагает развитие всех функциональных составляющих МИЛК и увеличение общей площади объектов комплекса до 515,5 га, мощности грузопереработки – до 23 500 тыс. тонн в год.

Третья очередь проекта – 2021-2024 год – учитывая ожидаемые эффекты от реализации на территории Омской области инфраструктурных проектов (строительство гидроузла на р. Иртыш, строительство Северного обхода Омской области, а также строительство железнодорожных линий и автодорог), предполагается достижение к 2024 году проектной мощности Омского МИЛК в 30 млн. тонн в год, общая площадь осваиваемых территорий составит 700 га.

Проект создания межгосударственных интегрированных логистических комплексов (МИЛК) на территориях государств-членов «Евразийского экономического союза» с обоснованием размещения главного операционного центра МИЛК ЕврАзЭС в Омском транспортном узле подлежит дальнейшей детальной разработке.

В качестве методологической основы и наиболее прогрессивной организационно-правовой формы формирования на территории Омской области МИЛК ЕврАзЭС целесообразно рассмотреть кластерную модель Омского МТЛЦ, обеспечивающую межфункциональную и межорганизационную координацию и интеграцию участников и партнеров МТЛЦ и последующее его инновационное развитие. При этом, чем выше уровень кооперации и интеграции участников цепей поставок, проходящих через МТЛЦ, тем выше его жизнеспособность и соответственно конкурентоспособность на рынке транспортно-логистических услуг.

На рис. 3 представлена кластерная модель Омского мультимодального транспортно-логистического центра. Предлагаемая кластерная модель МТЛЦ построена в структурном отношении в соответствии с основными положениями кластерной теории и традиционно включает четыре основных блока (группы объектов): ядро кластера, обслуживающие, вспомогательные и дополняющие объекты.

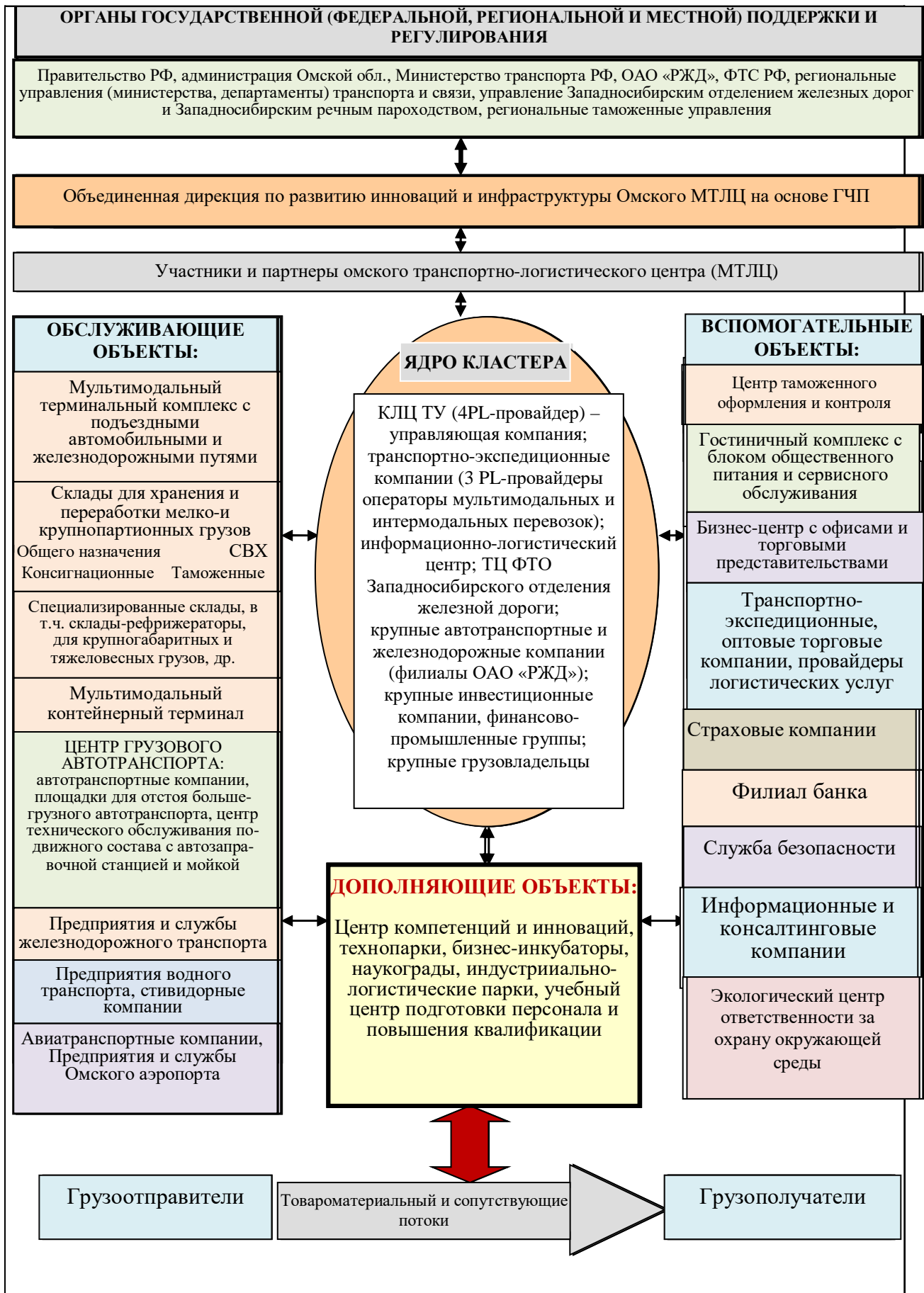


Рис. 3. / Fig. 3. Кластерная модель предлагаемого к формированию Омского МТЛЦ / Cluster model of Omsk MTLC proposed for formation

В качестве основного интегратора участников и партнеров МТЛЦ выступает товароматериальный и сопутствующие информационные, сервисные и финансовые потоки, общие цели ведения бизнеса, согласованные с целями социально-экономического развития региона.

В состав ядра кластера интегрированных в МТЛЦ организационных структур рекомендуется включить следующие компании-лидеры в сфере логистического бизнеса:

- крупные транспортно-экспедиционные компании (3 PL-провайдеры – операторы мультимодальных и интермодальных перевозок);
- информационно-логистический центр (ИЛЦ);
- территориальный центр фирменного транспортного обслуживания (ТЦ ФТО) Западно-Сибирского отделения железной дороги;
- крупные железнодорожные (филиалы ОАО «РЖД») и автотранспортные компании;
- крупные банки, финансово-промышленные группы и другие инвестиционные компании;
- крупные грузовладельцы.

Для обеспечения логистической координации участников и партнеров МТЛЦ целесообразно учредить на базе информационных технологий ТЦ ФТО Западносибирского отделения железной дороги - филиала ОАО «РЖД» дочернюю компанию - координационный логистический центр транспортного узла (КЛЦ ТУ) в статусе 4 PL-провайдера и системного интегратора цепей поставок, проходящих через МТЛЦ, размещаемый в мультимодальном транспортном узле.

На рис. 4 представлена рекомендуемая организационно-функциональная структура Омского МТЛЦ.

Для обеспечения конкурентоспособности Омского МТЛЦ в рамках формирования стратегии согласования экономических интересов и принципов внутрикорпоративного взаимодействия участников и партнеров логистического центра предложена кластерная модель межорганизационной логистической координации и интеграции с участием в качестве системного интегратора в статусе 4PL-провайдера координационного логистического центра транспортного узла (КЛЦ ТУ), учреждаемого как дочерняя структура ЗС ТЦ ФТО ОАО «РЖД».

Для обеспечения управляющих, координирующих и интегрирующих функций, а также стратегического планирования инновационного развития МТЛЦ рекомендуется в составе КЛЦ ТУ формирование следующих структурных подразделений:

- Управление грузовыми и пассажирскими перевозками;
- Управление терминально-складским хозяйством;
- Управление взаимоотношениями с грузоотправителями и грузополучателями;
- Информационно-аналитический центр;
- Инновационно-логистический центр;
- Департамент финансов;
- Служба транспортной и экологической безопасности;
- Департамент бизнес-планирования и привлечения инвестиций на развитие инфраструктуры Омского МТЛЦ.

Для обеспечения жизнеспособности Омского МТЛЦ, функционирующего на начальных этапах своего развития в виде виртуального ЛЦ, необходимо привлечение инвестиций на физическое развитие инфраструктурных элементов ЛЦ в соответствии с разработанным бизнес-планом и этапами его реализации.



**Рис. 4. / Fig. 4. Организационно-функциональная структура Омского МТЛЦ с участием ЗС ТЦ ФТО ОАО «РЖД» и КЛЦ ТУ / Organizational and functional structure of the Omsk MTLC with the participation of ZS TC FTO JSC "Russian Railways" and KLC TU**

Координация и интеграция участников цепей поставок, проходящих через Омский МТЛЦ, осуществляется КЛЦ ТУ на основе применения концепций интегрированной логистики и SCM, таких как SRM – Supplier Relationship Management (Управление взаимоотношениями с поставщиками) и CRM – Customer Relationship Management (Управление взаимоотношениями с потребителями) (рис. 5-6)<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Прокофьева Т. А., Сергеев В.И. Логистические центры в транспортной системе России: Учебное пособие. – М.: ИД «Экономическая газета». – 2012 – 524 с. ISBN: 978-5-905735-21-9

## Концепции интегрированной логистики и SHM

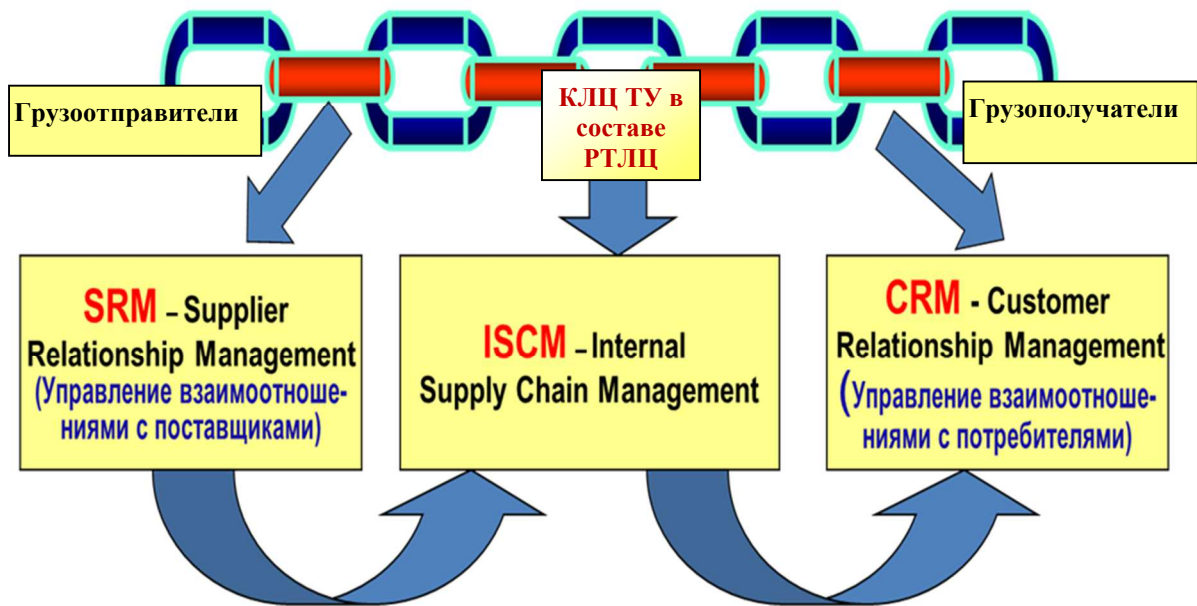


Рис. 5. / Fig. 5. Интеграция в цепи поставок, проходящей через РТЛЦ с участием координационного логистического центра транспортного узла (КЛЦ ТУ) на основе концепций интегрированной логистики и SHM / Integration in the supply chain passing through the RTLC with the participation of the coordination logistics center of the transport hub (CLC TU) based on the concepts of integrated logistics and SHM



Рис. 6. / Fig. 6. Схема информационного взаимодействия и логистической координации участников цепей поставок / Scheme of information exchange and logistical coordination of supply chain participants

### Список источников

1. Войнаренко М.П. Кластерные модели объединения предприятий в Украине. *Экономическое возрождение России*. 2007;4(14):68–82. ISSN 1990-9780.
2. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс. 602 с. ISBN 5-8459-0794-2.
3. Прокофьева Т.А. Развитие логистической инфраструктуры евроазиатских МТК – стратегическое направление реализации транзитного потенциала и интенсивного экономического роста регионов России. *В центре экономики*. 2020;1(1):1-12. DOI 10.24411/2713-2242-2020-00002. ISSN 2713-2242. URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/2/13>. (Дата обращения: 16.03.2022).
4. Прокофьева Т.А. Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров. Кластерный подход к управлению функционированием и развитием. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 128 с. ISBN 978-3-65966169-3.
5. Boja, Catalin Clusters Models, Factors and Characteristics. *International Journal of Economic Practices and Theories*. 2011;1:34-43. ISSN 2247-7225.
6. Choong, S.T., Cole, M.H., and Kutanoglu, E. Empty container management for intermodal transportation networks. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2002;38(6):423–438. DOI:10.1016/S1366-5545(02)00018-2. ISSN 1366-5545.
7. De Cea J., Fernández J.E., Dekock V., Soto A. Solving network equilibrium problems on multimodal urban transportation networks with multiple user classes. *Transport Reviews*. 2005;25(3):293-317. DOI 10.1080/0144164042000335805. ISSN 0144-1647.
8. De Martino, M., Errichiello, L., Marasco, A., Morvillo, A. Logistics innovation in Seaports: An inter-organizational perspective. *Research in Transportation Business and Management*. 2013;8:123-133. DOI 10.1016/j.rtbm.2013.05.001. ISSN 2210-5395. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210539513000370>. (Дата обращения: 21.03.2022).
9. Drapalyuk, M.V. Dorokhin S.V., Nebesnaya A.Yu. Development of multimodal transport services in the global logistics clusters. *Globalization and its socio-economic consequences*. Proceedings, Edited by prof. Ing. Tomas Kliestik. Rajecke Teplice, Slovak Republic: University of Zilina. 2018;10–11.11:1049-1056. ISBN: 978-80-8154-249-7. EDN YURWRN.
10. Dua, Aman and Sinha, Deepankar The Multimodal Transportation: Research Trend and Literature Review. *Udyog Pragati*. 2015;39(4):1-11. ISSN 0970-3365.
11. Hamdouch Y., Florian M., Hearn D.W., Lawphongpanich S. Congestion pricing for multimodal transportation systems. *Transportation Research Part B: Methodological*. 2007;41(3):275-291. DOI 10.1016/j.trb.2006.04.003. ISSN: 01912615.
12. Jiang Yu, Nielsen Otto Anker Urban multimodal traffic assignment. *Multimodal Transportation*. 2022;1(3):100027. DOI 10.1016/j.multra.2022.100027. ISSN 2772-5863. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000272>.
13. Liotta, G., Stecca, G., Kaihara, T. Optimisation of freight flows and sourcing in sustainable production and transportation networks. *International Journal of Production Economics*. 2015;164:351–365. DOI 10.1016/j.ijpe.2014.12.01. ISSN: 0925-5273.
14. Okyere, S., Yang, J., Aminatou, M., Tuo, G., Zhan, B. Multimodal transport system effect on logistics responsive performance: Application of ordinal logistic regression. *European Transport - Trasporti Europei*. 2018;68(4):1-17. ISSN 1825-3997.
15. Ming-fei Chen, Yan-qiu Liu, Yang Song, Qi Sun, Chuang-chuang Cong, "Multimodal Transport Network Optimization Considering Safety Stock under Real-Time Information", *Discrete Dynamics in Nature and Society*. 2019, Article ID 5480135, 12 pages, DOI 10.1155/2019/5480135. ISSN: 1026-0226 (Print). ISSN: 1607-887X (Online).
16. Qiang Meng, Pan Liu, Zhiyuan Liu Integrating Multimodal Transportation Research. *Multimodal Transportation*. 2022;1(1):100001. DOI [10.1016/j.multra.2022.100001](https://doi.org/10.1016/j.multra.2022.100001). ISSN 2772-5863. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000016>. (Дата обращения: 23.03.2022).

17. Ran Yan, Shuaian Wang Integrating prediction with optimization: Models and applications in transportation management. *Multimodal Transportation*. 2022;1(3):100018. DOI 10.1016/j.multra.2022.100018. ISSN 2772-5863. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000181>. (Дата обращения: 25.03.2022).
18. Reis, V., Fabian Meier, J., Pace, G., Palacin, R. Rail and multi-modal transport. *Research in Transportation Economics*. 2013;41(1):17–30. DOI 10.1016/j.retrec.2012.10.005. ISSN 0739-8859.
19. Steadie Seife, M., Delleart, N. P., Nuijten, W., Van Woensel, T., Raoufi, R. Multimodal freight transportation planning: A literature review. *European Journal of Operational Research*. 2014;233(1):1-15. DOI 10.1016/j.ejor.2013.06.055. ISSN 0377-2217. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221713005638>. (Дата обращения: 30.03.2022).
20. Zhang D., He R., Li S., Wang Z. A multimodal logistics service network design with time windows and environmental concerns. *Plos one*. 2017;12(9):e0185001. DOI 10.1371/journal.pone.0185001. ISSN 1932-6203.

### References

1. Voynarenko M.P. Cluster models of business associations in Ukraine. *Economic revival of Russia*. 2007;4(14):68–82. ISSN 1990-9780.
2. Porter M. *Competition*. M.: Williams. 602 p. ISBN 5-8459-0794-2.
3. Prokofyeva T.A. The development of the logistics infrastructure of Euro-Asian MTKs is a strategic direction for the implementation of the transit potential and intensive economic growth of the regions of Russia. *In the Center of Economy*. 2020;1(1):1-12. DOI 10.24411/2713-2242-2020-00002. ISSN 2713-2242. Available at: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/2/13>. (accessed 16.03.2022).
4. Prokofieva T.A. Logistics infrastructure of international transport corridors. Cluster approach to management of functioning and development. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 128 p. ISBN 978-3-65966169-3.
5. 4. Boja, Catalin Clusters Models, Factors and Characteristics. *International Journal of Economic Practices and Theories*. 2011;1:34-43. ISSN 2247-7225.
6. Choong, S.T., Cole, M.H., and Kutanoglu, E. Empty container management for intermodal transportation networks. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2002;38(6):423–438. DOI:10.1016/S1366-5545(02)00018-2. ISSN 1366-5545.
7. De Cea J., Fernández J.E., Dekock V., Soto A. Solving network equilibrium problems on multimodal urban transportation networks with multiple user classes. *Transport Reviews*. 2005;25(3):293-317. DOI 10.1080/0144164042000335805. ISSN 0144-1647.
8. De Martino, M., Errichiello, L., Marasco, A., Morvillo, A. Logistics innovation in Seaports: An inter-organizational perspective. *Research in Transportation Business and Management*. 2013;8:123-133. DOI 10.1016/j.rtbm.2013.05.001. ISSN 2210-5395. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210539513000370>. (accessed 21.03.2022).
9. Drapalyuk, M.V. Dorokhin S.V., Nebesnaya A.Yu. Development of multimodal transport services in the global logistics clusters. *Globalization and its socio-economic consequences*. Proceedings, Edited by prof. Ing. Tomas Kliestik. Rajecke Teplice, Slovak Republic: University of Zilina. 2018;10–11.11:1049-1056. ISBN: 978-80-8154-249-7. EDN YURWRN.
10. Dua, Aman and Sinha, Deepankar The Multimodal Transportation: Research Trend and Literature Review. *Udyog Pragati*. 2015;39(4):1-11. ISSN 0970-3365.
11. Hamdouch Y., Florian M., Hearn D.W., Lawphongpanich S. Congestion pricing for multimodal transportation systems. *Transportation Research Part B: Methodological*. 2007;41(3):275-291. DOI 10.1016/j.trb.2006.04.003. ISSN: 01912615.

12. Jiang Yu, Nielsen Otto Anker Urban multimodal traffic assignment. *Multimodal Transportation*. 2022;1(3):100027. DOI 10.1016/j.multra.2022.100027. ISSN 2772-5863. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000272>.
13. Liotta, G., Stecca, G., Kaihara, T. Optimisation of freight flows and sourcing in sustainable production and transportation networks. *International Journal of Production Economics*. 2015;164:351–365. DOI 10.1016/j.ijpe.2014.12.01. ISSN: 0925-5273.
14. Okyere, S., Yang, J., Aminatou, M., Tuo, G., Zhan, B. Multimodal transport system effect on logistics responsive performance: Application of ordinal logistic regression. *European Transport - Trasporti Europei*. 2018;68(4):1-17. ISSN 1825-3997.
15. Ming-fei Chen, Yan-qiu Liu, Yang Song, Qi Sun, Chuang-chuang Cong, "Multimodal Transport Network Optimization Considering Safety Stock under Real-Time Information", *Discrete Dynamics in Nature and Society*. 2019, Article ID 5480135, 12 pages, DOI 10.1155/2019/5480135. ISSN: 1026-0226 (Print). ISSN: 1607-887X (Online).
16. Qiang Meng, Pan Liu, Zhiyuan Liu Integrating Multimodal Transportation Research. *Multimodal Transportation*. 2022;1(1):100001. DOI [10.1016/j.multra.2022.100001](https://doi.org/10.1016/j.multra.2022.100001). ISSN 2772-5863. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000016>. (accessed 23.03.2022).
17. Ran Yan, Shuaian Wang Integrating prediction with optimization: Models and applications in transportation management. *Multimodal Transportation*. 2022;1(3):100018. DOI 10.1016/j.multra.2022.100018. ISSN 2772-5863. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000181>. (Дата обращения: 25.03.2022)
18. Reis, V., Fabian Meier, J., Pace, G., Palacin, R. Rail and multi-modal transport. *Research in Transportation Economics*. 2013;41(1):17–30. DOI 10.1016/j.retrec.2012.10.005. ISSN 0739-8859.
19. Steadie Seife, M., Delleart, N. P., Nuijten, W., Van Woensel, T., Raoufi, R. Multimodal freight transportation planning: A literature review. *European Journal of Operational Research*. 2014;233(1):1-15. DOI 10.1016/j.ejor.2013.06.055. ISSN 0377-2217. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221713005638>. (accessed 30.03.2022).
20. Zhang D., He R., Li S., Wang Z. A multimodal logistics service network design with time windows and environmental concerns. *Plos one*. 2017;12(9):e0185001. DOI 10.1371/journal.pone.0185001. ISSN 1932-6203.