

# Возможности повышения конкурентоспособности железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам Российской Федерации

П.С. Кузьмин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> АО «Синтез Групп»

## АННОТАЦИЯ

Наибольшие перспективы, связанные с транснациональными железнодорожными грузоперевозками, обуславливаются применением контейнеров. В российских публикациях вопросы развития контейнерных грузоперевозок в основном рассматриваются при помощи анализа общих законов функционирования международных транспортных коридоров. При этом аспекты, затрагивающие инфраструктурную диагностику и анализ пропускных способностей участков железнодорожной сети, оказываются не рассмотренными.

Цель настоящего исследования – выявление особенностей грузопотоков по направлению ЕС – ЕАЭС – КНР и инфраструктурных барьеров, замедляющих ускорение и увеличение объемов контейнерных железнодорожных грузоперевозок, а также разработка комплекса мер, направленных на повышение конкурентоспособности контейнерных железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам Российской Федерации.

В ходе исследования была выполнена инфраструктурная диагностика, выявившая ряд барьеров, не позволяющих реализовать потенциал роста транзитных контейнерных грузоперевозок.

Для устранения инфраструктурных барьеров необходимо реализовать ряд мероприятий, ключевыми из которых являются повышение пропускной способности инфраструктуры на пограничных переходах, увеличение скорости движения составов по железнодорожным сетям АО «РЖД», развитие терминально-логистических центров, реализующих широкий спектр услуг для грузоотправителей и грузополучателей.

Развитие контейнерных грузоперевозок является стратегически важным направлением для Российской Федерации, в связи с чем необходимо обеспечить преодоление сложившихся инфраструктурных барьеров и рост контейнерного транзита в необходимых объемах.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

контейнерные перевозки, терминально-логистический центр, железная дорога, транспортный коридор.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Кузьмин П.С. (2020). Возможности повышения конкурентоспособности железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам Российской Федерации // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 2. С. 160–171. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-2-160-171.

Статья подготовлена на основе результатов исследования «Разработка комплекса мер по повышению конкурентоспособности трансевразийских контейнерных железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам с Дальнего Востока до западной границы Российской Федерации с целью увеличения объема транзитных перевозок», проведенного за счет средств бюджетного финансирования в рамках госзадания Финансового университета в 2020 году.

# Opportunities for improving the competitiveness of rail freight transportation along the transport corridors of the Russian Federation

**P.S. Kuzmin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> CJSC “Sintez Grupp”

## ABSTRACT

The greatest prospects associated with transnational rail freight are determined by the use of containers. In Russian publications, the development of containerized cargo transportation is mainly considered by analyzing the general laws of functioning of international transport corridors. At the same time, aspects affecting infrastructure diagnostics and analysis of the throughput capacity of sections of the railway network are not considered.

The purpose of the study was to identify the characteristics of freight flows in the direction of the EU—EAEU—PRC, to identify infrastructure barriers that slow down the acceleration and increase in the volume of container railway freight transportation, as well as to develop a set of measures aimed at improving the competitiveness of container railway freight transportation along the transport corridors of the Russian Federation.

In the course of the study, infrastructural diagnostics was carried out, which revealed a number of barriers that did not allow realizing the growth potential of transit container cargo transportation.

To remove infrastructure barriers, it is necessary to implement a number of measures, the key of which are measures to increase the capacity of infrastructure at border crossings, increase the speed of trains along the railway networks of JSCo RZD, develop terminal and logistics centers that provide a wide range of services for consignors and consignees.

The development of container rail freight is a strategically important area for the Russian Federation. The well-coordinated work of Russian Railways with private investors and the state in the framework of expanding and modernizing the terminal infrastructure, as well as increasing intermodal interactions, is able to overcome the existing infrastructure barriers and ensure the growth of container transit in the required volumes.

## KEYWORDS:

container transportation, terminal and logistics center, railway, transport corridor.

## FOR CITATION:

Kuzmin P.S. (2020). Opportunities for improving the competitiveness of rail freight transportation along the transport corridors of the Russian Federation. *Strategic Decisions and Risk Management*, 11(2), 160-171. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-2-160-171.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Развитие контейнерных грузоперевозок является стратегически важным направлением для Российской Федерации. Комплексный план по расширению, а также модернизации железнодорожной инфраструктуры был утвержден Президентом Российской Федерации В.В. Путиным в рамках указов, подписанных 7 мая 2018 года. Согласно им к 2024 году необходимо существенно расширить транспортные коридоры «Запад – Восток» и «Север – Юг» для грузоперевозок. Развитие предполагается как за счет построения узловых мультимодальных терминально-логистических центров (ТЛЦ), так и благодаря ускорению и увеличению объема транзитных контейнерных железнодорожных грузоперевозок по направлению с Дальнего Востока к западной границе России.

Целью исследования стали выявление особенностей трансграничных грузовых коридоров, определение инфраструктурных барьеров, препятствующих ускорению и увеличению объемов контейнерных железнодорожных грузоперевозок, а также разработка комплекса мер, направленных на повышение конкурентоспособности контейнерных железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам Российской Федерации.

В фокусе внимания российских исследователей в основном находятся аспекты развития контейнерных грузоперевозок в рамках взаимосвязей, касающихся функционирования транспортных коридоров как основных проводных маршрутов мировой торговли. В то же время анализ барьеров, в том числе инфраструктурных, и пропускной способности отдельных элементов маршрутов железнодорожной сети ОАО «РЖД» недостаточно освещен в национальных исследованиях.

В работе [Вардомский, Тураева, 2018] отмечается широкий спектр положительных эффектов от развития контейнерных железнодорожных грузоперевозок, а именно диверсификация товаров на экспорт, модернизация национальной транспортной системы, рост несырьевого и неэнергетического экспорта по трансевразийским транспортным коридорам и повышение эффективности внешней торговли. Развитие контейнерных грузоперевозок должно носить комплексный характер.

В зарубежной литературе фундаментом для принятия стратегических решений выступают стоимость перевозок и инфраструктурная диагностика. Зарубежные исследователи [Schott, Cimino, 2013] также выделяют необходимость комплексного подхода к исследованию развития контейнерных железнодорожных грузоперевозок. Отмечается необходимость изучения общих закономерностей развития транспортных коридоров и практических сторон развития контейнерных перевозок.

Настоящее исследование направлено на выявление барьеров, препятствующих развитию транснациональных контейнерных грузоперевозок, систематизацию ведущих российских и иностранных подходов к их преодолению и формирование рекомендаций, направленных на рост конкурентоспособности контейнерных железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам Российской Федерации.

Для того чтобы сформировать меры, увеличивающие объемы грузов, перевозимых посредством контейнеров же-

лезнодорожных составов, необходимо ответить на ряд вопросов.

- Какие особенности характеризуют формирование грузопотоков по транснациональным грузовым коридорам?
- Какие из инфраструктурных барьеров, замедляющих развитие контейнерных железнодорожных грузоперевозок, являются наиболее значимыми?
- Какие решения способны повысить конкурентоспособность контейнерных железнодорожных перевозок по транспортным коридорам России?

## 2. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОПОТОКОВ ПО ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫМ ТРАНСПОРТНЫМ КОРИДОРАМ

Одним из ключевых преимуществ континентального взаимодействия в Евразии является возможность развития транспортно-логистической инфраструктуры. Эффекты от такой работы могут выражаться в повышении объемов товарооборота, развитии промышленности, расположенной вдоль транспортных маршрутов, а также укреплении связей между странами [Fowkes et al., 1991; Maier, Bergman, 2001]. Ключевыми участниками этого взаимодействия выступают Китай, страны Европейского союза и Евразийского экономического союза. Транспортные системы ЕАЭС формируют высокоэффективные и скоростные пути между Европой и Азией, что, в свою очередь, способствует увеличению объема пассажирских и грузовых перевозок и развитию стран-участниц. Перспективы партнерства стран ЕС и Китая с ЕАЭС, выраженного в виде совместного создания транснациональных грузовых коридоров, во многом будут определяться темпами развития железнодорожной и терминально-логистической инфраструктуры и устранения разнородных барьеров (например, инфраструктурных ограничений, процедур на погранпереходах и т.д.), осложняющих пересечение грузовыми составами национальных границ и замедляющих их движение внутри государств [Libman, 2016; Toops, 2016].

### 2.1. ГРУЗОПОТОК МЕЖДУ ЕВРАЗИЙСКИМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОЮЗОМ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКОЙ

К 2018 году взаимный товарооборот между странами ЕАЭС и КНР достиг 126,3 млрд долл., это самый высокий уровень за предыдущие десять лет. Рост экспорта из Евразийского экономического союза в Китай обусловил увеличение товарооборота почти полностью. Ключевыми драйверами роста выступили:

- экспорт минеральных продуктов (рост на 59,7% – 45,7 млрд долл. в 2018 году);
- экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (рост на 43,9% – 2,8 млрд долл. в 2018 году);

- экспорт металлопродукции (рост на 22,6% – 3,7 млрд долл. в 2018 году);
- экспорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий (рост на 15,8% – 4,8 млрд долл. в 2018 году).

Россия в качестве крупнейшей экономики ЕАЭС занимает лидирующие позиции в структуре внешнеторговых грузопотоков ЕАЭС.

Сухопутные грузовые перевозки между ЕАЭС и КНР реализуются в первую очередь железнодорожным транспортом. Около половины железнодорожных грузопотоков из России приходится на древесину. Железные дороги также используются для перевозки в КНР значительных объемов следующих грузов: минерального и химического сырья, минеральных удобрений, топлива (в основном каменного угля) и целлюлозно-бумажной продукции.

Объем железнодорожных контейнерных перевозок в экспортном сообщении вырос в 2018 году на 17,3% и составил 1131 тыс. двадцатифутовых эквивалентов (ДФЭ) (рис. 1). Доля перевозок груженых контейнеров в экспортном сообщении выросла до 88,7% (с 87,1% годом ранее) за счет опережающего роста перевозок груженых контейнеров (+19,4%) по сравнению с порожними (+3,2%). При этом только 10–20% контейнеров фактически пересекают границу с Китаем, а это означает, что основная часть железнодорожных контейнерных перевозок в Китай осуществляется через морские порты (мультимодальные перевозки).

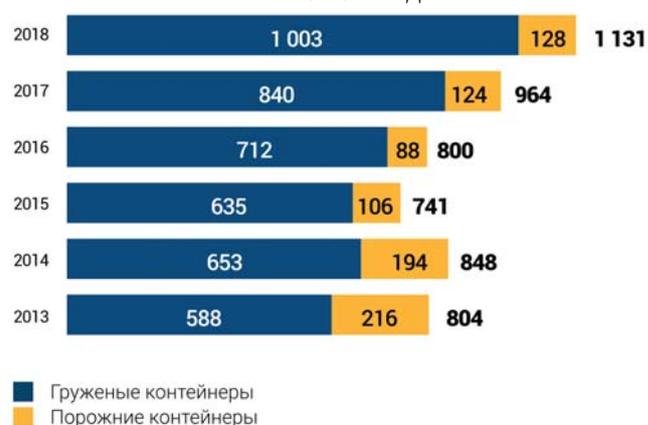
Согласно российской внешнеторговой статистике, объем железнодорожного российского импорта из Китая достигает около 2 млн тонн в год. На долю машиностроительной продукции приходится около четверти железнодорожных грузоперевозок из Китая в Россию, в то время как на доли металлопродукции и готовых строительных материалов приходится по 15–20%, а на доли готовой химической продукции, топлива, минерального и химического сырья – примерно по 10%. Статистические показатели российских железных дорог по импортным железнодорожным грузовым перевозкам из Китая в Россию примерно в два раза выше, поскольку они охватывают мультимодальные перевозки, связанные с железнодорожным транспортом и весом тары.

Основная часть железнодорожных контейнерных перевозок, поступающих из Китая, осуществляется через морские порты. Только около 1/4 общего объема импортных контейнерных перевозок проходит через пункты пропуска на границе с Китаем. Почти все импортные железнодорожные контейнерные перевозки из Китая пересекают сухопутную границу в Забайкальске и Достыке. Грузовые перевозки через другие пункты пересечения границы в настоящее время минимальны.

Возрастающая доля контейнерных грузов в структуре железнодорожного импорта из Китая в Россию может еще больше увеличиться, особенно в отношении «прочих грузов», почти все из которых могут быть контейнеризованы. Сравнительно небольшие импортные железнодорожные контейнерные перевозки из Китая могут демонстрировать многократный среднесрочный рост.

Объем железнодорожного казахстанского экспорта в Китай, по данным АО «КТЖ – Грузовые перевозки», продолжает расти по мере увеличения пропускной способности

Рис. 1. Количество экспортных контейнерных перевозок по сети ОАО «РЖД»



Источник: годовой отчет ПАО «Трансконтейнер» за 2018 год.  
URL: <https://ar2018.trcont.com/ru/30/20/10/>.

казахстанско-китайских пограничных пунктов пропуска (Достык – Алашанькоу и Алтынколь – Хоргос). Товарный состав экспортных грузовых перевозок в основном состоит из минерального сырья, металлопродукции, топлива и сельскохозяйственного сырья. Доля контейнерных грузов, состоящих в основном из черных сплавов и цветных металлов, в казахстанских железнодорожных грузоперевозках в Китай составляет около 15%. Благодаря выгодному географическому положению Казахстана по сравнению с конкурирующими странами, а также растущим транспортным возможностям железной дороги можно ожидать дальнейшего роста этих грузоперевозок и увеличения доли контейнерных грузов в казахстанском железнодорожном экспорте в Китай.

Анализ внешнеторговой и транспортной статистики показывает, что почти 100% белорусского экспорта в Китай осуществляется мультимодальными (железнодорожными/морскими) перевозками через Прибалтику и порты Балтийского моря. Основными статьями экспорта являются минеральные удобрения и круглый лес. Доля контейнерных грузов составляет 1–2%, они представлены в основном готовой химической продукцией и продукцией машиностроения. По данным ОАО «РЖД», объем белорусских транзитных экспортных грузов, перевозимых в Китай российскими и казахстанскими железными дорогами, по-прежнему остается довольно скромным (около 5000–8000 тонн в год).

Белорусский импорт из Китая также осуществляется мультимодальными перевозками через Прибалтику и порты Балтийского моря. По данным статистики ОАО «РЖД», белорусский импорт железнодорожных грузовых перевозок из Китая в 2018 году значительно увеличился и превысил 65 000 тонн, при этом доля контейнерных грузов в нем составила около 85%.

Объем железнодорожного экспорта Киргизии в Китай в настоящее время незначителен и сдерживает реализацию проекта по созданию прямого железнодорожного сообщения между двумя странами.

Согласно статистике ОАО «РЖД», железнодорожный транспорт в настоящее время не используется для поддержания экспортных или импортных перевозок между Китаем и Арменией.

## 2.2. ГРУЗОПОТОК МЕЖДУ ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКОЙ

В 2019 году Китай был третьим по величине экспортным партнером товаров из ЕС (9% общего объема экспорта из ЕС) и крупнейшим импортером товаров в ЕС (19% общего объема импорта в ЕС). В денежном выражении экспорт ЕС в Китай в 2019 году составил 198 млрд евро, а импорт из Китая – 362 млрд евро. Доля машин и транспортных средств в общем объеме экспорта ЕС в 2019 году достигла 55%. Химическая продукция составляла примерно 14% европейского экспорта в Китай. Среди стран – членов ЕС Нидерланды были крупнейшим импортером товаров (88 млрд евро) из Китая, а Германия – крупнейшим экспортером товаров (96 млрд евро) в Китай в 2019 году.

При анализе статистических данных ОАО «РЖД» выявлено, что практически все железнодорожные грузы, перевозимые из ЕС в Китай, являются контейнерными. Нынешние высокие темпы контейнеризации взаимной торговли и грузовых перевозок между ЕС и Китаем объясняются в первую очередь морской торговлей.

Статистика российских железных дорог по транзитным и реверсивным железнодорожным контейнерным перевозкам по направлению ЕС – Китай также свидетельствует о взрывном росте – с 1300 ДФЭ в 2010 году до более чем 370 000 ДФЭ в 2018-м. Если до 2014 года практически все транзитные железнодорожные контейнерные перевозки из ЕС в Китай осуществлялись через Забайкальск, то в 2016-м доля этого пункта пропуска снизилась до 22%, причем 2/3 контейнеров перевозилось через Достык и еще 10% – через Наушки.

Примечательным событием в 2019 году стало улучшение баланса поездов, курсирующих между Европой и Азией, так как в восточном направлении было отправлено гораздо больше грузов по сравнению с предыдущими годами. Отчасти это было связано с активизацией усилий многих заинтересованных сторон и осознанием европейскими странами возможности быстро – сравнительно с морскими перевозками – транспортировать грузы. В то же время движение поездов в западном направлении стало более контролируемым в целях предотвращения движения пустых поездов из Китая в Европу. В конце 2018 года китайские железные дороги ограничили количество порожних контейнеров 10% в каждом блок-поезде. По данным китайских железных дорог, в 2019 году в Чунцине, Чэнду, Чжэнчжоу, Ухане, Сучжоу, Иу и Сиане доля загруженных контейнеров в поездах западного направления превысила 90%.

Также необходимо отметить мультимодальное соединение. Калининград приобретает все большее значение не только как железнодорожный, но и как морской хаб. Например, в ноябре 2018 года АО «Объединенная транспортно-логистическая компания – Евразийский железнодорожный альянс» открыло мультимодальное сообщение между китайским городом Чэнду и портом Роттердам. Контейнеры доставляются в Калининград по железной дороге, где их погружают на корабль для доставки в Роттердам морским путем. В то же время Гданьск присоединился к Новому шелковому пути. В ноябре 2019 года польский порт открыл свое первое контейнерное железнодорожное сообщение с Кита-

ем, что обеспечивает более быстрое сообщение, чем морское судоходство между китайским Сианем и польским морским портом: поезд идет всего двенадцать дней.

Наибольший потенциал, связанный с грузоперевозками по направлению КНР – ЕАЭС – ЕС, может быть реализован при помощи контейнерных железнодорожных перевозок. Контейнерные грузоперевозки остаются практически единственным способом обеспечения евразийского транзита. Использование контейнеров гарантирует большую сохранность груза, уменьшение расходов на упаковку, рост скорости обработки грузов, а также более легкое экспедирование.

Вследствие этого важно рассмотреть потенциал и возможности по развитию трансевразийских транспортных коридоров и сопутствующей терминально-логистической инфраструктуры.

## 3. ПОТЕНЦИАЛ РОСТА ОБЪЕМА КОНТЕЙНЕРНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

Согласно данным годовых отчетов ОАО «РЖД», в промежутке между 2015 и 2018 годами контейнерные железнодорожные перевозки активно развивались. Среднегодовой темп роста объемов перевозки грузов в контейнерах без учета порожних контейнеров составил 16%, или 1075 тыс. ДФЭ (2998 тыс. ДФЭ на конец 2018 года). Основными драйверами, обусловившими рост, выступили:

- рост внутренних перевозок, в том числе переключение объемов, перевозимых цистернами, на танк-контейнеры (например, категория «Химикаты и сода» обеспечила более 60% общего прироста);
- экспорт: продукция лесопромышленного комплекса, химическая продукция, метизы и изделия из черных металлов за счет ряда крупных грузоотправителей;
- импорт: восстановительный рост кризиса 2013–2014 годов в целом по всем категориям товаров;
- транзит: главным образом Китай – Европа (Достык – Брест) за счет развития Западного Китая и небольшого переключения с моря на железнодорожные перевозки.

Автомобильным транспортом в 2018 году было перевезено около 1 млн ДФЭ, основной объем пришелся на импорт-экспорт в и из портов.

Однако доля грузов, пригодных для перевозки в контейнерах и при этом перевозимых в контейнерах, не превышает 22%, что обуславливает наличие большого потенциала роста контейнерных грузоперевозок.

Эксперты оценивают потенциальный рост объема контейнерных грузоперевозок до 10,6–13,8 млн ДФЭ к 2030 году, что превышает показатели 2017 года в 2,8–3,7 раза соответственно. Такой рост может быть обеспечен следующими факторами:

- рост экономики (при неизменной структуре перевозок по видам транспорта);
- переключение объема перевозок с крытых вагонов и другого подвижного состава на контейнеры;
- рост транзита железнодорожных контейнерных перевозок по территории РФ;

- переключение объема экспорта и импорта в и из портов с автотента на контейнеры;
- переключение объема экспорта и импорта через границу РФ с автотента на контейнеры;
- переключение объема внутренних перевозок на дальние и средние расстояния с автотента на контейнеры.

ОАО «РЖД» реализует ряд мероприятий, которые, согласно прогнозам, увеличат объем транзитных контейнерных грузоперевозок в четыре раза, а также сократят время движения состава с Дальнего Востока до западной границы России до семи суток.

Однако на сегодня существует ряд барьеров, в том числе обусловленных текущей инфраструктурой ОАО «РЖД» и инфраструктурой стран ЕС, ЕАЭС и КНР [Цветков и др., 2014; 2015a; 2015b]. Неоптимальное расположение и низкая эффективность контейнерных терминалов, устаревшая инфраструктура погрузки-разгрузки у грузоотправителей и грузополучателей (ориентированная на крытый вагон), недостаточная перерабатывающая мощность пропускных пунктов на границах, различие длин составов и скоростей движения в разных странах, а также различия в электрификации железнодорожных сетей существенно замедляют темпы роста объемов контейнерных железнодорожных грузоперевозок [Винокуров и др., 2018a; 2018b].

## 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ БАРЬЕРЫ

Согласно отчету [Винокуров и др., 2018a], несмотря на существенный рост контейнерных грузоперевозок по железной дороге, масштаб потока контейнеров между Китаем и странами Европейского союза в целом все еще не существенен. Большую часть загрузки железнодорожной инфраструктуры формируют уголь, стройматериалы, железные руды, металлы, а также пассажирские перевозки.

Железнодорожная инфраструктура Китая развивается темпами, достаточными для обслуживания потенциально-го потока контейнеров по направлению КНР – ЕАЭС – ЕС. В России железнодорожные пути полностью электрифицированы и являются двухпутными на основном направлении восток – запад. ОАО «РЖД» осуществляет комплексную реконструкцию и модернизацию наиболее загруженных участков в Забайкальске: Забайкальск – Борзя и Борзя – Оловянная. Казахстан развивает железнодорожные сети для обеспечения необходимых резервов пропускной способности по направлениям международного транзита. В среднесрочной перспективе существенное ограничение роста контейнерных грузоперевозок наблюдается в странах ЕС вследствие относительно низких пропускных и провозных мощностей.

### *Барьеры, связанные с перерабатывающими мощностями железнодорожных объектов международных пропускных пунктов*

Транзитный объем, проходящий через международные пропускные пункты, до 2017 года оставался относительно невысоким. Суммарное число контейнерных составов за 2016 год составило 1702 единицы – 1130 и 572 из КНР в ЕС и в обратном направлении соответственно. При этом среднее число поездов, за сутки пересекающих границу России и Китая, Монголии и Казахстана, а также белорусско-польскую границу, составило менее пяти. К завершению 2017 года количество поездов, пересекающих границы ЕАЭС на востоке и на западе, увеличилось до десяти в сутки, а их суммарное количество возросло до 3700: 2400 по направлению из Китая, 1300 – в Китай [CRCT, 2018].

Пограничный пункт Забайкальск – Маньчжурия пересекают не более двух контейнерных поездов в сутки, в то время как пропускная суточная способность составляет около десяти. Согласно отчетам ПАО «ТрансКонтейнер», пропускной пункт Забайкальск – Маньчжурия обладает возможностью потенциально увеличить перерабатывающую способность для обработки контейнерных транзитных перевозок почти в десять раз (до 470 000 ДФЭ в год), увеличение в пять раз может быть осуществлено уже в краткосрочной перспективе<sup>1</sup>.

Однако наиболее существенное ограничение роста потенциального транзитного грузопотока происходит вследствие недостаточных перерабатывающих мощностей пропускного пункта на белорусско-польской границе. Наиболее загруженным оказался пограничный переход Брест – Малашевичи<sup>2</sup>. Уже в 2017 году вместо планируемых четырнадцати поездов в сутки польская сторона обрабатывала всего девять-десять, при условии что, исходя из нынешнего состояния локомотивов, вагонов и путевой инфраструктуры, ожидать существенного роста контейнеропотока в ближайшее время не стоит. Составы, следующие из Китая, простаивают на белорусско-польской границе до пяти-шести дней<sup>3</sup>. Несмотря на реализацию Польшей ряда проектов, направленных на развитие железнодорожной инфраструктуры и снятие ограничений, эксперты ожидают сохранения сложностей пропуска транзитных составов в период модернизации<sup>4</sup> [Lewandowski, 2016]. Необходимо отметить, что такие простои подрывают конкурентоспособность маршрута относительно доставки морским транспортом [Janic, 2008].

### *Барьеры, обусловленные дифференцированной длиной составов*

Длина состава определяется широким рядом технических и технологических аспектов железнодорожной инфраструктуры и формируется железнодорожным оператором каждой страны самостоятельно.

В зависимости от длины создаваемого состава определяется загрузка фитинговых платформ контейнерами. Частой практикой для транспортного коридора КНР – ЕАЭС – ЕС

<sup>1</sup> Бурдуковских М. (2014). Из Китая в Европу за 13 суток // СЦБИСТ. 13 августа. URL: <http://scbist.com/novosti-na-seti-dorog/36448-iz-kitaya-v-evropu-za-13-sutok.html>.

<sup>2</sup> Белорусская железная дорога развивает инфраструктуру грузовых терминалов, расположенных на белорусско-польской границе (2017) // БЖД. 3 ноября. URL: [http://www.rw.by/corporate/press\\_center/corporate\\_news/2017/11/belousskaja\\_zheleznaja\\_dor889/](http://www.rw.by/corporate/press_center/corporate_news/2017/11/belousskaja_zheleznaja_dor889/).

<sup>3</sup> Тонин И. (2017). БЖД: Польша сдерживает контейнерные потоки // РЖД-Партнер. 20 сентября. URL: <http://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/bzhd-polsha-sderzhivaet-kontejnernye-potoki/>.

<sup>4</sup> Плетнев С. (2017). Польша закрывается на ремонт // Гудок. № 150(26289). 30 августа. URL: <http://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1384830&archive=2017.08.30>.

выступают наиболее распространенные 40-футовые фитинговые платформы с двумя 20-футовыми или одним 40-футовым контейнером. Использование 60- и 80-футовых платформ на участках от Бреста до Малашевиче по-прежнему ограничено.

Типовые длины составов без учета составов, формируемых порожними вагонами, для различных стран представлены в табл. 1 (из расчета длины условного вагона 14 м, для оценки полной длина состава добавляется длина локомотива 33–35 м, а также допуск 10 м на установку поезда).

Таблица 1  
Средняя длина состава непорожних вагонов в зависимости от страны

Страна	Условные вагоны (шт.)	Длина состава (платформы) (м)	Полная длина состава (м)
Россия	71	994	1040
Китай	54	756	801
Белоруссия	57–65	798–910	до 955
Польша	43	600	до 645

Источник: [Винокуров и др., 2018а; 2018б].

Исходя из этого на погранпереходе Брест – Малашевиче из состава длиной 57 условных вагонов будет формироваться поезд длиной 43 вагона, а 14 вагонов останутся ждать формирования следующего состава, что также негативно влияет на скорость грузопотока по направлению в ЕС.

#### **Барьеры, обусловленные дифференцированной шириной железнодорожной колеи**

В странах бывшего СССР, а также в Монголии железнодорожная колея по ширине составляет 1520 мм, в Финляндии – 1524 мм. Таким образом, при прохождении подвижного состава через границы этих стран отсутствует необходимость перегрузки контейнеров. Кроме того, допустимые габаритные размеры вагонов, тормозные устройства, устройства сцепки вагонов и т.д. являются аналогичными [Горельцев, Полякова, 2015].

В Западной Европе представлены три варианта ширины железнодорожной колеи. Чаще всего применяется ширина, равная 1435 мм, в Португалии и Испании – 1668 мм, в Ирландии – 1600 мм. В КНР, как и в странах Центральной и Западной Европы, ширина железнодорожной колеи составляет 1435 мм.

Разница в ширине колеи железной дороги на границах стран бывшего СССР, КНР и Западной Европы вынуждает осуществлять перегрузку контейнеров или замену вагонных тележек на пограничных переходах.

Вследствие этого возрастают затраты грузовладельцев на транспортировку, а также увеличивается время доставки груза, что также негативно сказывается на конкурентоспособности железнодорожных грузоперевозок в сравнении с морским транспортом [Винокуров и др., 2018а; 2018б].

Таким образом, можно выделить четыре основных способа преодоления указанного барьера:

- 1) непосредственная перегрузка контейнеров с одного подвижного состава в другой подвижной состав необходимой колеи;
- 2) использование вагонных тележек с раздвижными колесными парами для перехода на колею иного стандарта;
- 3) переход на новую колею путем замены вагонной тележки;
- 4) продление железнодорожной колеи европейского стандарта в восточном направлении и на запад или, наоборот, прокладка колеи стандарта стран бывшего СССР в Западную Европу и Китай.

Переход с железнодорожной колеи 1435 мм на колею 1520 мм и обратно сопряжен с необходимостью проведения ряда документарных процедур, что также отрицательно влияет на время транспортировки груза.

#### **Барьеры, обусловленные различием электрификации**

Еще одним фактором, замедляющим грузопоток, является различие в системах электрификации железнодорожных линий. Сейчас в России решено развивать систему переменного тока напряжением 25 кВ, так как эта система является экономически более конкурентной, чем системы постоянного тока. В то же время на территории Польши, куда направляются поезда, идущие с востока на запад, а также в Чехии и Словакии распространение получила система электрификации, построенная на постоянном токе напряжением в 3 кВ.

При переходе с путей, электрифицированных при помощи системы постоянного тока, на пути, использующие переменный ток, необходимо произвести замену электровоза, осмотр подвижного состава и т.д., что приводит к росту издержек и увеличению времени доставки груза.

#### **Барьеры, обусловленные различной скоростью движения грузовых поездов**

Принято считать, что ключевым преимуществом контейнерных грузоперевозок по направлению КНР – ЕАЭС – ЕС является их скорость. При этом приводятся показатели, демонстрирующие высокую скорость и эффективность контейнерных составов, но оставляющие без должного рассмотрения вопросы о скоростях на конкретных участках маршрута, а также затрачиваемое на конечные операции время [Обзор отрасли грузоперевозок..., 2018].

Сегодня в России большая часть перевозок (более 80% грузооборота) сосредоточена на 1/5 железнодорожной сети. Это Восточный полигон, выходы к портам Северо-Западного и Азово-Черноморского направлений. На данных направлениях установленная скорость не является однородной на протяжении всего железнодорожного пути. В большинстве случаев ограничение скорости движения грузовых поездов устанавливается на отметке 80 км/ч. В то же время только на 6% длины железнодорожных путей сообщения ограничение скорости установлено на уровне 90 км/ч, скорость 70 км/ч установлена на 4000 км пути, а 60 км/ч – на 5700 км [Bureika et al., 2016]. Существуют ограничения на скорость пропуска порожних вагонов на значительной протяженности железнодорожных путей. Необходимость замедляться перед участком с меньшей установленной скоростью и разгонять состав после его прохождения приводит к тому, что на су-

щественной части железнодорожных линий не удастся реализовать максимальную разрешенную скорость – на торможение и разгон поезда требуется время. Таким образом, формируется удивительная ситуация: средневзвешенная по длине участков маршрута скорость составляет более 70 км/ч, в то время как средняя участковая скорость движения – 40,9 км/ч<sup>5</sup>. Также разгоны и торможения негативно влияют на расход топлива, что впоследствии отражается на стоимости грузоперевозок<sup>6</sup>.

Анализ влияния ограничений, проведенный российскими экспертами, выявил более 3200 барьерных мест, протяженность которых составила 22 800 км и которые ограничивают как достижение установленной скорости, так и ее повышение на основных железнодорожных маршрутах<sup>7</sup>. В рамках проекта «Транссиб за 7 суток», реализуемого ОАО «РЖД» с 2019 года, предполагается модернизация инфраструктуры с целью снятия ограничений по достижению установленной скорости контейнерными поездами и отмена ограничений скорости по горловинам и главным путям станций ниже 80 км/ч<sup>8</sup>.

Помимо внутренних скоростных ограничений наблюдается существенное замедление движения контейнерных поездов после прохождения пограничных переходов на белорусско-польской границе. Средняя участковая скорость в ЕС составляет 18,2 км/ч, что существенно ниже средней участковой скорости в России и Китае.

#### **Барьеры со стороны инфраструктуры терминалов**

Ряд таких барьеров обуславливается тем, что существующие терминалы имеют низкую загрузку вследствие неоптимальной структуры сети. Неоптимальность структуры терминалов обусловлена избыточным числом мелких терминалов, дублирующих функции крупных.

Кроме того, неэффективная конфигурация самих терминалов приводит к долгой обработке контейнерных поездов: ограничение по размеру принимаемого состава не позволяет большинству грузовых дворов и средних терминально-логистических центров принимать более 26 условных вагонов за раз. Вследствие этого необходимо разделять состав на части для обработки. Разделение состава существенно замедляет обработку: продолжительные периоды ожидания маневровых операций при разделении длинного состава составляют до 2,5 ч на каждую часть состава.

По обеспеченности складами Россия существенно отстает от КНР и стран ЕС. В частности, на самом развитом с точки зрения складской инфраструктуры рынке – в Москве – обеспеченность складскими помещениями, а также складской функционал в разы ниже, чем в столице любой западной страны. В регионах России данные проблемы стоят еще острее.

Существенным сдерживающим фактором является недостаток мультимодальности терминалов. На большинстве площадок отсутствует или недостаточно развита складская инфраструктура. Недостаточно эффективно реализованы услуги «первой и последней мили» на ТЛЦ, перегрузка кон-

тейнеров на автотранспорт сопряжена со значительными неудобствами.

Сравнительный анализ показал, что даже крупные российские ТЛЦ значительно уступают по характеристикам зарубежным аналогам. В табл. 2 представлено сравнение ключевых характеристик московского терминала «Кунцево II» и чикагского BNSF LP Terminal.

Таблица 2  
Ключевые характеристики терминалов

Характеристика	«Кунцево II»	BNSF LP Terminal
Количество мультимодальных дворов (шт.)	4	1
Открытое хранение	да	да
Крытое хранение	нет	да
Рефрижераторное хранение	нет	да
Годовая мощность (тыс. ДФЭ)	130	800
Количество козловых кранов (шт.)	7	6
Длина железнодорожных путей (м / усл. вагонов)	370/26	2300/163
Время обработки полного состава (ч)	1,5–6	0,5

Несмотря на большее число мультимодальных платформ в московском ТЛЦ, чикагский реализует существенно большую годовую мощность обработки грузов. Причиной этого является ряд следующих факторов.

В отличие от BNSF LP Terminal, реализующего сквозной проход состава при перегрузке, в «Кунцево II» осуществляется въезд и выезд с одного направления. Тупиковость мультимодального пути значительно замедляет маневрирование составом.

Также мультимодальный двор чикагского ТЛЦ в 6,2 раза превосходит по длине московский аналог. Такое решение позволяет заводить составы целиком, существенно экономия время на маневрировании. Совокупность этих факторов, а также долгие процедуры таможенного контроля и обработки документов в России приводят к тому, что время обработки полного состава в Москве превышает чикагские показатели в 3–12 раз.

Помимо этого, BNSF LP Terminal предоставляет более широкие услуги по складскому хранению: кроме открытого реализуется крытое и рефрижераторное хранение.

Создание дополнительной стоимости для клиентов и партнеров BNSF LP Terminal осуществляется при помощи организации услуг «первой и последней мили», стоянки тягачей и автоплатформ, а также обслуживания и ремонта автотехники.

Таким образом, современный ТЛЦ является ключевым узлом в железнодорожном коридоре, который должен иметь

<sup>5</sup> Годовой отчет РЖД за 2018 год. URL: <https://ar2018.rzd.ru/>.

<sup>6</sup> Цыплева Н. (2017). Скорость в приоритете // Гудок. № 155(26294). 6 сентября. URL: <http://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1385773&archive=2017.09.06>.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Восточный полигон – Транссиб и БАМ (2020) // RZD.ru. URL: <https://cargo.rzd.ru/9787/page/103290?id=11150#main-header>.

возможность обрабатывать контейнерные поезда без разделения на части, осуществлять погрузку и разгрузку, в том числе необходимые процедуры на расположенных в терминале постах таможенного, санитарного и ветеринарного контроля.

Для устранения инфраструктурных барьеров развития контейнерных перевозок необходимо осуществить комплекс мероприятий, из которых ключевыми являются:

- развитие целевой сети ТЛЦ и необходимой инфраструктуры (например, подвоз к ТЛЦ), в том числе через создание механизмов стимулирования негосударственных инвестиций;
- проработка с железнодорожными компаниями стран-партнеров проектов по развитию инфраструктуры на пограничных переходах.

Современные ТЛЦ должны быть сконфигурированы таким образом, чтобы обеспечить пользователям максимальное удобство, скорость и эффективность работы.

Ключевыми элементами должны быть крупные узловые ТЛЦ, лежащие в основе сети для осуществления всех типов перевозок. Обслуживание же крупных городов и предприятий должно лечь на небольшие вспомогательные ТЛЦ.

Согласно оценкам экспертов, эффективный радиус работы ТЛЦ составляет порядка 700 км. Подвоз и развоз грузов на и из узловых ТЛЦ осуществляется в радиусе 500–700 км, в том числе с использованием мультимодальности. Преимуществом будет наличие аэропорта рядом.

Как отмечалось выше, ключевой характеристикой эффективного ТЛЦ является возможность принимать полносоставный контейнерный поезд без разрыва состава на части, снижая временные затраты на маневрирование.

Дополнительная ценность для потребителей будет заключаться в предоставлении комплексных услуг для грузоотправителей и грузополучателей, таких как:

- складские услуги, в том числе складирование грузов, требующих специальных условий хранения;
- организация мероприятий «первой и последней мили», в том числе доставка от двери до двери;
- таможенное оформление.

Согласно оценкам экспертов, на начальном этапе необходимо 13–16 узловых ТЛЦ с общим объемом инвестиций до 300 млрд руб., потребуется привлечение частного капитала порядка 195–230 млрд руб.

Залог успешной реализации инфраструктурных проектов по строительству ТЛЦ видится в создании государственно-частного партнерства, в котором ОАО «РЖД» играет роль «архитектора» системы и соинвестора. В его компетенцию входят: разработка архитектуры сети ТЛЦ, разработка проектов ТЛЦ (при отсутствии компетенций у частного игрока), соинвестирование (в отдельные ТЛЦ), а также предоставление доступа к текущим транспортно-логистическим активам и железнодорожным путям.

Частные игроки и институциональные инвесторы выполняют роль соинвесторов и операторов при инвестировании в ТЛЦ. При наличии компетенций могут реализовывать проектирование и строительство ТЛЦ в соответствии с разработанной концепцией.

Государство является грантом и фасилитатором при реализации проектов ТЛЦ. В его деятельность входят: предоставление доступа к земле и инфраструктуре на благоприят-

ных условиях, предоставление льготных налоговых режимов для инвесторов и операторов и, при необходимости, обеспечение банковских гарантий.

РЖД совместно с частными и государственными инвесторами реализует крупный проект по расширению и модернизации терминальной инфраструктуры – создание сети терминально-логистических центров на территории России. Развивающаяся сеть терминально-логистических центров, соединенная регулярным движением контейнерных составов, позволит ОАО «РЖД» наращивать объем контейнерных грузоперевозок по коридору ЕС – ЕАЭС – Китай, что является одной из задач, реализуемых в рамках федерального проекта «Транспортно-логистические центры».

В 2012 году была утверждена Концепция создания терминально-логистических центров на территории Российской Федерации, которая предусматривает поэтапное создание сети ТЛЦ. На начальном этапе должна быть создана опорная сеть ТЛЦ, которая будет стимулировать потенциальных инвесторов к участию в дальнейшей модернизации и расширении терминальной инфраструктуры.

Информация по первоочередным объектам опорной сети ТЛЦ представлена в табл. 3.

Таблица 3  
Первоочередные объекты создания опорной сети ТЛЦ  
ОАО «РЖД»

Наименование ТЛЦ	Станция примыкания
Белый Раст	Белый Раст
Нижний Новгород	Доскино
Екатеринбург	Решеты
Казань	Вахитово
Волгоград	Им. М. Горького
Калининград	Дзержинская-Новая
Балтийский (ж/д порт)	Шушары
Таманский (ж/д порт)	Разъезд 9-й км
Приморский (ж/д порт)	Угольная (также рассматривается вариант станции Уссурийск)
Новосибирск	Клещиха

Источник: [Концепция создания..., 2012].

Таким образом, создание опорной сети интермодальных ТЛЦ в разных регионах Российской Федерации сформирует основу для дальнейшего развития скоростных контейнерных грузоперевозок.

## 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ БАРЬЕРОВ ОАО «РЖД»

*Барьеры, связанные с низкой пропускной способностью на белорусско-польской границе*

Движение контейнерных поездов существенно замедляется в странах ЕС, на белорусско-польской границе в частности. Низкие пропускные и провозные мощности

обусловлены более короткими контейнерными поездами, формируемыми в Польше, в сравнении с поездами, прибывающими из Белоруссии. Необходимость перехода с железнодорожной колеи шириной 1520 мм на колею 1435 мм также существенно замедляет прохождение погранперехода. Таким образом, низкие пропускные мощности пограничного перехода на белорусско-польской границе являются существенным инфраструктурным ограничением для роста транзитных контейнерных грузоперевозок.

Ввиду того что страны ЕАЭС не в состоянии повлиять на скорость модернизации польской железнодорожной инфраструктуры, в качестве решения может выступить развитие альтернативных маршрутов следования контейнерных составов по направлению с востока на запад:

- 1) более интенсивное использование Санкт-Петербургского транспортного узла;
- 2) перенаправление части грузопотоков на пункты пропуска в Калининградской области.

Однако даже в этом случае необходимы инвестиции в развитие пограничной инфраструктуры со стороны Польши.

#### ***Снятие ограничений по скорости движения контейнерных поездов по территории России***

Необходимо обеспечить отмену ограничений скорости 80 км/ч по горловинам и главным путям станций и рост маршрутной скорости движения грузовых поездов. Маршрутная скорость грузового поезда учитывает движение по перегонам, стоянки на промежуточных станциях, затраты времени на технические операции, в том числе на осмотр подвижного состава и смену локомотива. В качестве мер по повышению маршрутных скоростей могут быть представлены:

- 1) рост эффективности работы локомотивных депо для уменьшения времени стоянки контейнерных поездов;
- 2) оптимизация графика движения для сокращения стоянки контейнерных поездов в связи с пропуском пассажирских;
- 3) установление приоритетного коммерческого и технического осмотра для контейнерных составов на станциях технического обслуживания и станциях смены локомотивов.

#### ***Развитие терминально-логистических центров***

Для увеличения грузопотоков и формирования достаточных резервов пропускной способности для перспективного роста необходимо развитие сетевой инфраструктуры.

Важнейшим направлением инвестиций в настоящее время является создание терминально-логистических центров в России. Недостаток опорных ТЛЦ на территории страны приводит к росту пробега транспорта и как следствие – к росту расходов грузоотправителей, увеличению времени накопления и распределения грузов. Основными ориентирами при создании терминально-логистических центров в России должны стать:

- 1) модернизация контейнерных терминалов и строительство новых терминально-логистических центров, способных принимать полноразмерные контейнерные поезда и обеспечивать быструю и эффективную обработку поездов, включая прием и погрузку, выдачу

грузов в контейнерах, перегруз контейнеров с одного поезда на другой;

- 2) накопление контейнерных грузов на территории ТЛЦ и спутников с последующим экспортом железнодорожным или автомобильным транспортом в Китай и страны Западной Европы (перевозки на коротком плече);
- 3) соединение опорной сети ТЛЦ с регулярным движением контейнерных составов для аккумуляции грузов, перевозимых контейнерами, для дальнейшей доукомплектовки ими транзитных контейнерных составов, движущихся по маршруту КНР – ЕАЭС – ЕС;
- 4) улучшение складской инфраструктуры как за счет роста складских помещений, так и за счет повышения качества складского функционала. Необходимо обеспечить строительство крытых складов, развитие рефрижераторного хранения, хранения спецконтейнеров. Использование спецконтейнеров, а также рефрижераторных контейнеров в международных контейнерных грузоперевозках представляется перспективным направлением с высоким потенциалом развития;
- 5) развитие комплексных услуг для грузоотправителей и грузополучателей. Организация мероприятий «первой и последней мили», в том числе доставка от двери до двери, сопровождение при таможенном оформлении. Развитие внешних и внутренних автомобильных дорог, в том числе реализация парковок для легкового и грузового транспорта;
- 6) развитие административно-хозяйственной инфраструктуры, зон ремонта и обслуживания автомобильного транспорта, а также деловой инфраструктуры.

Проведенный анализ показал, что существует значительный потенциал роста транзитных контейнерных грузоперевозок. Рост объема грузопотоков может быть обеспечен усилением торговли ЕС с Китаем за счет перетока грузов с автотранспорта на железнодорожные контейнерные составы, а также вследствие контейнеризации ранее неконтейнерных грузов.

## **6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В статье рассмотрены особенности формирования грузопотоков по транснациональным грузовым коридорам. Определены страны – участницы торгово-экономических отношений, лежащих вдоль направления КНР – ЕАЭС – ЕС, товарный состав железнодорожных грузоперевозок, а также основные направления контейнеризации грузоперевозок.

Выявлен ряд инфраструктурных барьеров, существенно замедляющих темпы роста контейнерных железнодорожных грузоперевозок, как со стороны ОАО «РЖД», так и со стороны стран ЕС, ЕАЭС и КНР. Данные барьеры обусловлены недостатком перерабатывающих мощностей железнодорожных объектов международных пропускных пунктов, дифференцированной длиной железнодорожных составов и шириной железнодорожной колеи в различных странах, различной электрификацией железнодорожных сетей на разных участках маршрута, неравномерной скоростью движения товарных составов, а также несовершенством терминально-логистической инфраструктуры.

Для устранения инфраструктурных барьеров необходимо реализовать ряд мероприятий, ключевыми из которых являются увеличение пропускной способности инфраструктуры на пограничных переходах, увеличение скорости движения составов по железнодорожным сетям АО «РЖД», развитие терминально-логистических центров, реализующих широкий спектр услуг для грузоотправителей и грузополучателей.

Слаженная работа ОАО «РЖД» с частными инвесторами и государством в рамках расширения и модернизации терминальной инфраструктуры, а также повышения интермодальных взаимодействий способна преодолеть сложившиеся инфраструктурные барьеры и обеспечить рост контейнерного транзита в необходимых объемах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вардомский Л.Б., Тураева М.О. (2018). Развитие транспортных коридоров постсоветского пространства в условиях современных геополитических и экономических вызовов (науч. доклад). М.: Институт экономики РАН.
2. Винокуров Е.Ю., Лобырев В.Г., Тихомиров А.А., Цукарев Т.В. (2018а). Транспортные коридоры Шелкового пути: потенциал роста грузопотоков через ЕАЭС. Доклад № 49. СПб.: ЦИИ ЕАБР. URL: <https://eabr.org/analytics/integration-research/cii-reports/transportnye-koridory-shelkovogo-putipotentsial-rosta-gruzopotokov-cherez-eaes/>.
3. Винокуров Е.Ю., Лобырев В.Г., Тихомиров А.А., Цукарев Т.В. (2018б). Транспортные коридоры Шелкового пути: анализ барьеров и рекомендации по направлению инвестиций. Доклад № 50. СПб.: ЦИИ ЕАБР. URL: [https://eabr.org/upload/iblock/304/EDB-Centre\\_2018\\_Report-50\\_Transport-Corridors\\_Barriers-and-Investments\\_RUS.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/304/EDB-Centre_2018_Report-50_Transport-Corridors_Barriers-and-Investments_RUS.pdf).
4. Горельцев С., Полякова М. (2015). Перспективы развития терминально-логистической инфраструктуры на «пространстве 1520». М.: Институт экономики и развития транспорта. URL: <http://iert.com.ru/images/Gorelcev.pdf>.
5. Концепция создания терминально-логистических центров на территории Российской Федерации (2012). URL: <https://cargo.rzd.ru/api/media/resources/c/5/121/74208?action=download>.
6. Обзор отрасли грузоперевозок в России (2018). ЕУ. URL: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru\\_ru/topics/automotive-and-transportation/ey-overview-of-the-cargo-industry-in-russia.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/topics/automotive-and-transportation/ey-overview-of-the-cargo-industry-in-russia.pdf).
7. Цветков В.А., Зоидов К.Х., Медков А.А. (2014). Формирование эволюционной модели транспортно-транзитной системы России в условиях интеграции и глобализации. М.: ИПР РАН; СПб.: Нестор-История.
8. Цветков В.А., Зоидов К.Х., Медков А.А., Ионичева В.Н. (2015а). Институционально-организационные особенности трансграничных перевозок грузов в условиях интеграции на постсоветском экономическом пространстве. Ч. I // Экономика региона. № 3. С. 188–204.
9. Цветков В.А., Зоидов К.Х., Медков А.А., Ионичева В.Н. (2015б). Институционально-организационные особенности трансграничных перевозок грузов в условиях интеграции на постсоветском экономическом пространстве. Ч. II // Экономика региона. № 4. С. 249–259.
10. Bureika G., Boile M., Pyrgidis C., Kortsari I., Ivanova N., Titova T., Tsykhmistro S. (2016). Consolidation of technical, safety and human resources in Eurasian railway transport corridors. Vilnius: VGTU Press Technika.
11. CRCT (2018). CEIBS column operations over the years (2011–2017). URL: <http://www.crct.com/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=22>.
12. Fowkes A.S., Nash C.A., Tweddle G. (1991). Investigating the market for inter-modal freight technologies. Transportation Research. A 25A-4. P. 161–172.
13. Janic M. (2008). An assessment of the performance of the European long intermodal freight trains (LIFTs). Transportation Research. Part A, 42. P. 1326–1339.
14. Lewandowski K. (2016). Long freight trains in Poland: What is the problem of its usage? // Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. No. 111. P. 357–369. URL: <https://www.researchgate.net/publication/309486866>.
15. Libman A. (2016). Linking the Silk road economic belt and the Eurasian Economic Union: Mission impossible? // Caucasus International. Vol. 1(6). P. 41–53.
16. Maier G., Bergman E.M. (2001). Stated preferences for transport among industrial cluster firms // Transport Planning, Logistics and Spatial Mismatch: European Research in Regional Science. Vol. 11. P. 41–61.
17. Schott J., Cimino C. (2013). Crafting a transatlantic trade and investment partnership: What can be done. Peterson Institute for International Economics. March. URL: <http://www.iie.com/publications/pb/pb13-8.pdf>.
18. Toops S. (2016). Reflections on China's belt and road initiative // Area Development and Policy. Vol. 3(1). October 6. P. 352–360.

## REFERENCES

1. Vardomsky L.B., Turaeva M.O. (2018). *Razvitie transportnykh koridorov postsovetskogo prostranstva v usloviyakh sovremennykh geopoliticheskikh i ekonomicheskikh vyzovov (nauch. doklad) [Development of the post-soviet transport corridors in terms of contemporary geopolitical and economic challenges. Scient. report]*. Moscow, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences.
2. Vinokurov E. Yu., Lobyrev V.G., Tikhomirov A.A., Tsukarev T.V. (2018). *Transportnye koridory Shelkovogo puti: potentsial rosta gruzopotokov cherez EAES. Doklad no. 49 [Silk road transport corridors: Assessment of trans-EAEU freight traffic growth potential. Report 49]*. St. Petersburg, Eurasian Development Bank, Centre for Integration Studies. URL: <https://eabr.org/analytics/integration-research/cii-reports/transportnye-koridory-shelkovogo-putipotentsial-rosta-gruzopotokov-cherez-eaes/>.
3. Vinokurov E.Yu., Lobyrev V.G., Tikhomirov A.A., Tsukarev T.V. (2018). *Transportnye koridory Shelkovogo puti: analiz bar'erov i rekomendatsii po napravleniyu investitsiy. Doklad no. 50 [Belt and road transport corridors: Barriers and investments. Report 50]*. St. Petersburg,

- Eurasian Development Bank, Centre for Integration Studies. URL: [https://eabr.org/upload/iblock/304/EDB-Centre\\_2018\\_Report-50\\_Transport-Corridors\\_Barriers-and-Investments\\_RUS.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/304/EDB-Centre_2018_Report-50_Transport-Corridors_Barriers-and-Investments_RUS.pdf).
4. Goreltsev S., Polyakova M. (2015). *Perspektivy razvitiya terminal'no-logisticheskoy infrastruktury na "prostranstve 1520" [Development prospects terminal and logistics infrastructure in the "1520"]*. Moscow, Institute of Transport Economics and Development. URL: <http://iert.com.ru/images/Goreltsev.pdf>.
  5. *Kontseptsiya sozdaniya terminal'no-logisticheskikh tsentrov na territorii Rossiyskoy Federatsii [The concept of terminal and logistics centres on the territory of the Russian Federation]* (2012). URL: <https://cargo.rzd.ru/api/media/resources/c/5/121/74208? action=download>.
  6. *Obzor otrasli gruzoperevozok v Rossii [Overview of the Russian freight industry]* (2018). EY. URL: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru\\_ru/topics/automotive-and-transportation/ey-overview-of-the-cargo-industry-in-russia.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/topics/automotive-and-transportation/ey-overview-of-the-cargo-industry-in-russia.pdf).
  7. Tsvetkov V.A., Zoidov K.Kh., Medkov A.A. (2014). *Formirovanie evolyutsionnoy modeli transportno-tranzitnoy sistemy Rossii v usloviyakh integratsii i globalizatsii [Formation of evolutionary model of transport and transit system of Russia in the conditions of integration and globalization]*. Moscow, Market Economy Institute of the Russian Academy of Sciences, SPb., Nestor-Istoriya.
  8. Tsvetkov V.A., Zoidov K.Kh., Medkov A.A., Ionicheva V.N. (2015). *Institucional'no-organizatsionnye osobennosti transgranichnykh perevozok gruzov v usloviyakh integratsii na postsovetском ekonomicheskom prostranstve. Ch. I [Institutional and organizational features of the cross-border freight traffic in the conditions of integration among former Soviet States. Part I]. Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 3, 188-204.
  9. Tsvetkov V.A., Zoidov K.Kh., Medkov A.A., Ionicheva V.N. (2015). *Institucional'no-organizatsionnye osobennosti transgranichnykh perevozok gruzov v usloviyakh integratsii na postsovetском ekonomicheskom prostranstve. Ch. II [Institutional and organizational features of the cross-border freight traffic in the conditions of integration among former Soviet States. Part II]. Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 4, 249-259.
  10. Bureika G., Boile M., Pyrgidis C., Kortsari I., Ivanova N., Titova T., Tsykhmistro S. (2016). *Consolidation of technical, safety and human resources in Eurasian railway transport corridors*. Vilnius, VGTU Press Technika.
  11. CRCT (2018). *CEIBS column operations over the years (2011-2017)*. URL: <http://www.crct.com/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=22>.
  12. Fowkes A.S., Nash C.A., Tweddle G. (1991). Investigating the market for inter-modal freight technologies. *Transportation Research*, A 25A-4, 161-172.
  13. Janic M. (2008). An assessment of the performance of the European long intermodal freight trains (LIFTs). *Transportation Research*, Part A, 42, 1326-1339.
  14. Lewandowski K. (2016). Long freight trains in Poland, What is the problem of its usage? *Prace Naukowe Po-  
litechniki Warszawskiej*, 111, 357-369. URL: <https://www.researchgate.net/publication/309486866>.
  15. Libman A. (2016). Linking the Silk road economic belt and the Eurasian Economic Union: Mission impossible? *Caucasus International*, 1(6), 41-53.
  16. Maier G., Bergman E.M. (2001). Stated preferences for transport among industrial cluster firms. *Transport Planning, Logistics and Spatial Mismatch: European Research in Regional Science*, 11, 41-61.
  17. Schott J., Cimino C. (2013). *Crafting a transatlantic trade and investment partner-ship: What can be done*. Peterson Institute for International Economics. March. URL: <http://www.iie.com/publications/pb/pb13-8.pdf>.
  18. Toops S. (2016) Reflections on China's belt and road initiative. *Area Development and Policy*, 3(1), October 6, 352-360.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

### Павел Сергеевич Кузьмин

Специалист Управления экономического планирования и договорных отношений АО «Синтез Групп».

Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, формирование стратегии развития компаний.

E-mail: [kuzminps.fa@yandex.ru](mailto:kuzminps.fa@yandex.ru)

## ABOUT THE AUTHOR

### Pavel S. Kuzmin

Specialist of the Department of economic planning and contract relations, CJSC "Sintez Grupp".

Research interests: strategy and management of company development, formation of a company development strategy.

E-mail: [kuzminps.fa@yandex.ru](mailto:kuzminps.fa@yandex.ru)