

## **Оптимизация формирования сети транспортно-логистических центров**

*Скрипаль Анна Сергеевна  
Тихоокеанский государственный университет  
студент*

*Кубичек Виталий Валерьевич  
Тихоокеанский государственный университет  
к.э.н., доцент кафедры производственного менеджмента*

*Сигитова Марина Анатольевна  
Тихоокеанский государственный университет  
к.э.н., доцент кафедры производственного менеджмента*

### **Аннотация**

В статье рассмотрены проблемы функционирования рынка транспортно-логистических услуг; разработана и апробирована методика определения месторасположения транспортно-логистических центров; предложена структура транспортно-логистического центра для г. Хабаровск.

**Ключевые слова:** логистическая инфраструктура, транспортно-логистический центр, распределение транспортно-логистических центров.

## **Optimization of the network of transport and logistics centers**

*Skripal Anna Sergeevna  
Pacific National University  
student*

*Kubichak Vitaliy Valerievich  
Pacific National University  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Production Management*

*Sigitova Marina Anatolievna  
Pacific National University  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Production Management*

### **Abstract**

The article deals with the problems of functioning of the market of transport and logistics services; developed and tested methodology for determining the location of transport and logistics centers; the structure of the transport and logistics center for Khabarovsk is proposed.

**Keywords:** logistics infrastructure, transport and logistics center, distribution of transport and logistics centers

В сложившихся условиях обеспечение конкурентоспособности отечественной экономики невозможно без развития транспорта. Бесперебойное функционирование транспортной системы, наличие развитой транспортной инфраструктуры, внедрение эффективных схем доставки являются ключевыми факторами обеспечения доступности транспортно-логистических услуг для всех категорий потребителей, а также снижения риска хозяйственной деятельности.

В условиях ужесточения конкуренции со стороны крупных международных логистических компаний приоритетным направлением развития рынка транспортно-логистических услуг является формирование интегрированной логистической сети, основанной на консолидации всех участников логистической системы, с целью обеспечения непрерывности и бесперебойности движения материальных и сопутствующих потоков, снижения совокупных издержек во всей логистической цепи от производителя к потребителю при удовлетворении индивидуальных запросов последних, а также максимизации общего синергетического эффекта.

Учитывая территориальные, природно-климатические, социально-экономические особенности Российской Федерации, первостепенное значение приобретают вопросы развития логистической инфраструктуры посредством формирования сети транспортно-логистических центров и их последующей интеграция в международную логистическую систему грузопотоков, что будет способствовать повышению конкурентоспособности России на мировом рынке транспортно-логистических услуг.

Темпы развития логистики в России значительно уступают странам Европы и США. Так, по итогам 2016 года Российская Федерация заняла 99 место [1] среди 160 стран мира в рейтинге Всемирного банка по уровню эффективности логистики.

Наиболее проблемными направлениями развития логистики остаются таможенное оформление и состояние транспортно-логистической инфраструктуры (рис. 1).

Таможенный контроль характеризуется низким уровнем автоматизации, превалированием физического досмотра грузов, а также недостаточным уровнем эффективности работы контрольных ветеринарных и фитосанитарных органов.

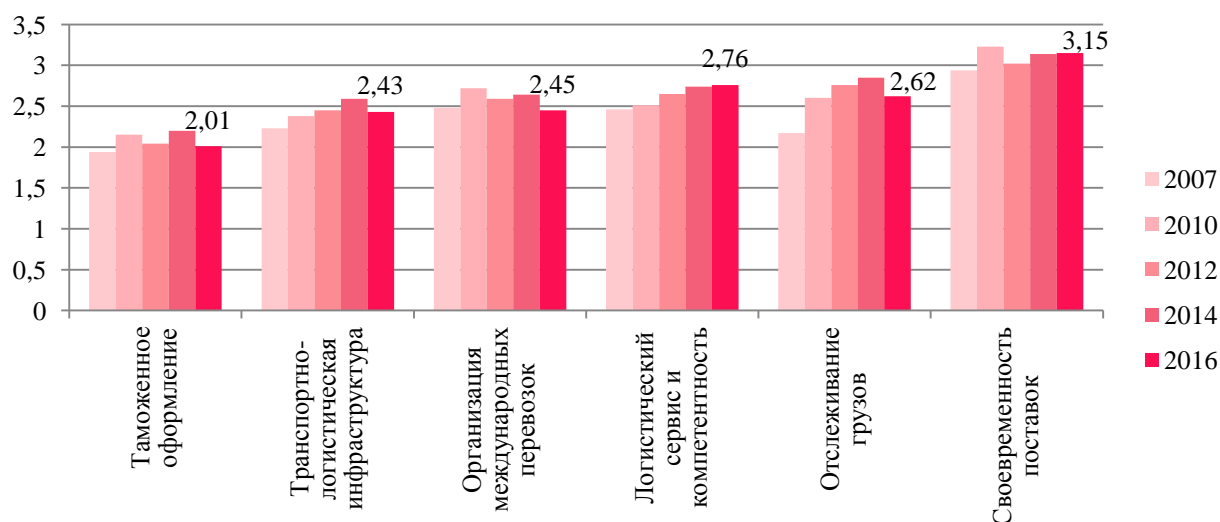


Рисунок 1 – Показатели России в индексе эффективности логистики, 2007 – 2016 гг. [1]

Сегмент транспортно-логистических услуг в России представлен компаниями среднего бизнеса, оказывающими традиционные услуги по перевозке и складской обработке грузопотоков, а сегмент комплексных логистических услуг (оказываемых 3PL-провайдерами) на рынке представлен в основном ведущими международными компаниями [3].

Что касается уровня развития инфраструктуры, то сегмент комплексных логистических услуг по складированию и дистрибуции составляет лишь 7% в структуре отечественного рынка транспортно-логистических услуг. Причем основная доля сделок по аренде и покупке складских площадей (82,7%) [4] приходится на гг. Москва, Санкт-Петербург, Московскую и Ленинградскую области (рис. 2).

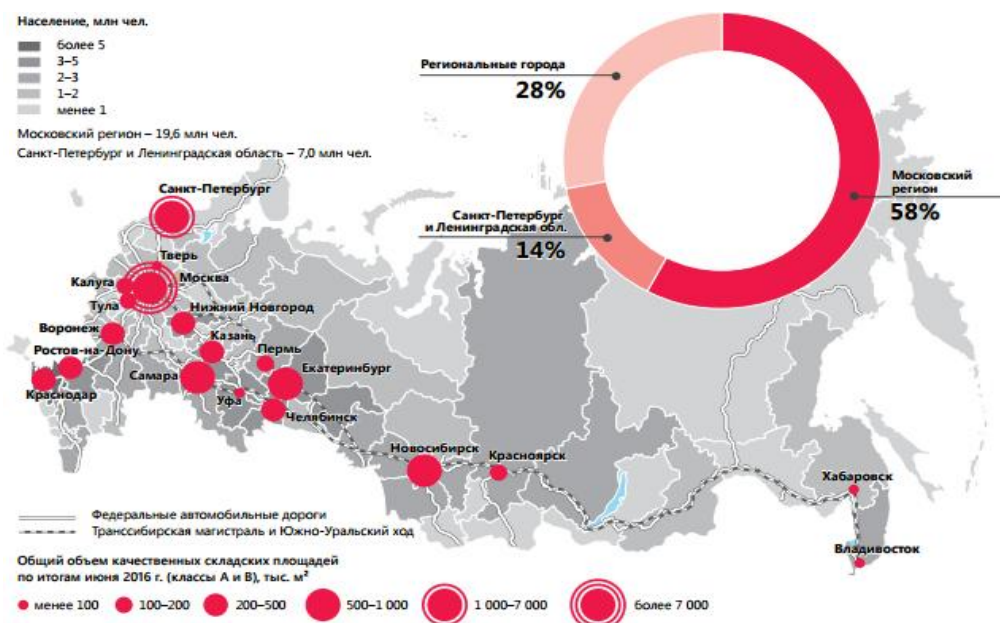


Рисунок 2 – Распределение общего объема складских площадей по субъектам РФ в 2016 г.

В регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока практически отсутствует предложение складских помещений класса А+, А и В (современные складские здания с регулируемым температурным режимом, наличием погрузочно-разгрузочных площадок, площадок для большегрузных автомобилей, железнодорожной ветки и офисных помещений). Данные тенденции обусловлены структурой грузопотока, в которой преобладают сырьевые ресурсы и полуфабрикаты.

В тоже время региональная экспансия и изменение формата международных и российских розничных сетей, а также опережающие темпы развития рынка интернет-торговли опосредуют спрос как со стороны дистрибьюторов, так и ритейлеров, на современную складскую инфраструктуру и комплексные логистические услуги в регионах.

В этой связи особую актуальность приобретают вопросы формирования оптимальной сети транспортно-логистических центров.

Анализ работ зарубежных и отечественных исследователей в области логистики не позволил выявить единый подход к трактовке термина "транспортно-логистический центр". В этой связи предлагаем под транспортно-логистическим центром (далее – ТЛЦ) понимать комплекс свободных площадей транспортно-складской инфраструктуры, предназначенный для обеспечения мультимодальных перевозок, обработки различных категорий грузов, и имеющий для этих целей необходимое оборудование, специализированные площадки для осуществления погрузо-разгрузочных работ, для стоянки подвижного состава, операторами которых являются провайдеры логистических услуг, предоставляющие комплексный и/или интегрированный логистический аутсорсинг и использующие единую виртуальную платформу для решения логистических задач.

При определении месторасположения транспортно-логистического центра, как правило, особое внимание уделяется расходам, которые связаны с доставкой грузов на склад и отгрузкой со склада потребителям. Затраты, связанные с приобретением и эксплуатацией погрузо-разгрузочных машин и механизмов, при определении местоположения склада не учитываются, так как данные затраты в большей степени зависят от особенностей конструкции и технической оснащённости транспортно-логистического центра, нежели чем от его месторасположения.

На формирование сети транспортно-логистических центров оказывают влияние такие факторы, как: значительная протяженность России и её территориальное устройство, густота железнодорожных путей сообщения, плотность сети автомобильных дорог, направления движения и объём грузопотоков, близость к морским портам и международным транспортным коридорам, уровень социально-экономического развития региона (ВРП), численность населения.

Исходя из данных факторов и выделенных особенностей рынка транспортно-логистических услуг возможно использование методики определения месторасположения транспортно-логистических центров,

позволяющей учесть все факторы, оказывающие влияние на месторасположение.

Предлагаемый метод определения месторасположения транспортно-логистических основывается на методике, предложенной С.И. Цой. в своей работе «Потенциалы развития авиационных хабов в России» [7].

Первый этап заключается в определении ряда выборки, в данном случае были выбраны города России с наибольшим объемом грузопотоков (92 города).

Затем необходимо определить количество городов в выборке, подходящих для формирования на их территории транспортно-логистических центров. Для этого необходимо отсортировать все города в выборке по удельному весу грузопотока, рассчитать общую концентрацию грузопотоков в выборке и индекс Херфиндаля-Хиршмана. При этом количество городов, подходящих для формирования транспортно-логистических центров будет равным числу, взаимно-обратному индексу Херфиндаля-Хиршмана.

По результатам расчетов из выбранного количества городов для создания на их территории транспортно-логистических центров определены лишь 42.

Второй этап предполагает выявление факторов, определяющих целесообразность размещения транспортно-логистических центров в конкретных городах. Одними из основных факторов нами были выделены среднегодовой объем перевозок, плотность сети автомобильных и железнодорожных путей сообщения в регионе, близость к морскому порту.

Ключевым фактором является спрос, а в качестве показателей, его определяющих были выделены численность населения каждого города, подходящего для размещения на его территории транспортно-логистического центра и уровень валового регионального продукта.

В рамках третьего этапа транспортно-логистические центры необходимо классифицировать с учетом факторов, определенных на предыдущем этапе. Предлагаем следующую классификацию транспортно-логистических центров, располагающихся на территории Российской Федерации:

– федерального уровня – должны располагаться в крупных городах, с численностью населения более 600 тыс. чел. и уровнем ВРП на душу населения более 300 тыс.р; характеризуются наибольшей концентрацией грузопотоков – более 75 млн. т в год, а также большим количеством направлений распределения грузопотоков;

– регионального уровня – должны располагаться вблизи транспортно-логистических центров федерального уровня и обеспечивать дальнейшее распределение грузопотоков в рамках зоны притяжения региона функционирования центра, в городах с численностью населения – от 350 до 600 тыс. чел., уровнем ВРП на душу населения от 200 до 300 тыс. р; объем грузопотоков – от 40 до 75 млн. т в год;

– территориальные транспортно-логистические центры являются последним звеном классификации, они обеспечивают распределение грузопотока на локальной территории, объем обрабатываемого грузопотока которых, по результатам расчетов, не превышает 40млн.т в год.

Завершающий этап определения месторасположения транспортно-логистических центров предусматривает их распределение по территории страны и присвоение каждому из них соответствующего уровня классификации. В результате проведенных расчетов предлагается сформировать единую сеть транспортно-логистических центров различного уровня с учетом особенностей территориального устройства, объемов грузопотоков и иных, определенных выше факторов. Предполагаемое месторасположение сети транспортно-логистических центров представлено на рисунке 3.

Таким образом, предлагается формирование 9 транспортно-логистических центров федерального уровня: г. Москва (грузопоток – 110,4 млн.т.), г. Санкт-Петербург (грузопоток – 90,1млн.т.), г. Нижний Новгород (– 91 млн.т.), г. Краснодар (119,6 млн.т.), г. Екатеринбург (110,8 млн.т.), г. Новосибирск (82,6млн.т.), г. Красноярск (155,3млн.т.), г. Иркутск (169,4млн.т.), г. Хабаровск (86,5млн.т.).

Кроме того, для формирования эффективной транспортно-логистической системы страны дополнительно предлагается создание 20 транспортно-логистических центров регионального уровня и 23 территориальных транспортно-логистических центров.

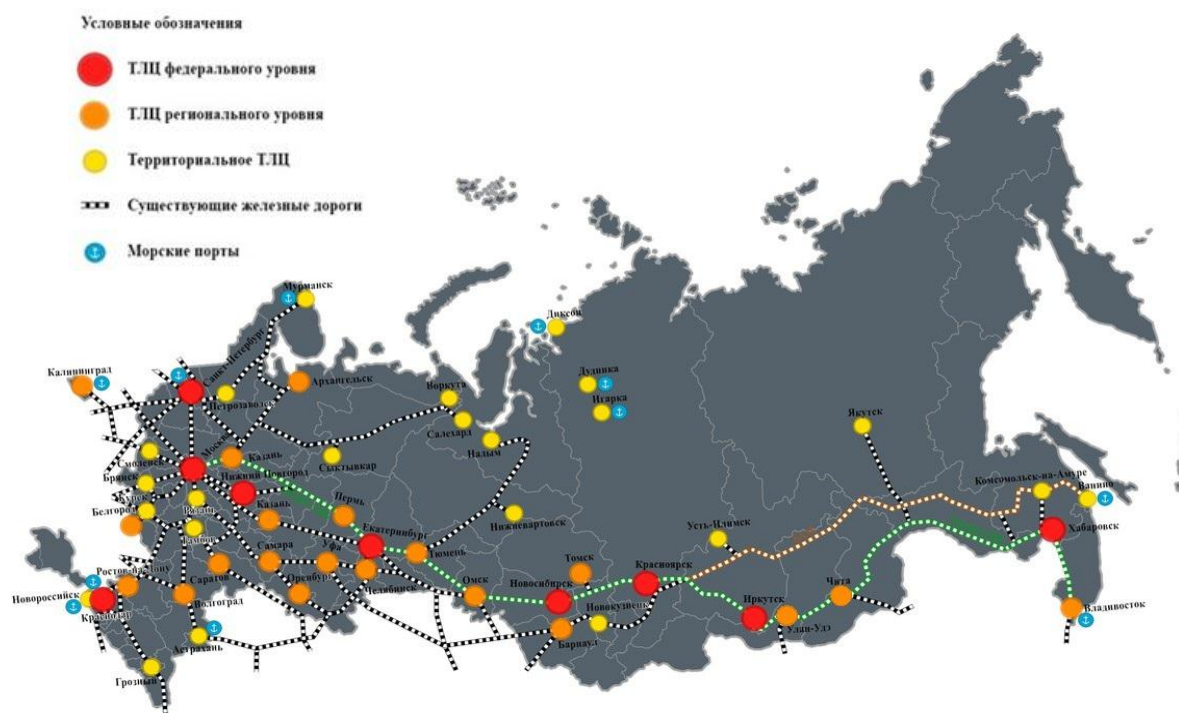


Рисунок 3 – Территориальное расположение транспортно-логистических центров в субъектах РФ

Учитывая приоритеты проводимой государственной политики по развитию российского Дальнего Востока (создание территорий опережающего социально-экономического развития и т.д.), именно в данных направлениях прогнозируется увеличение грузопотока, что, как следствие, скажется на уровне загруженности объектов транспортно-логистической инфраструктурных. В этой связи предлагаем рассмотреть создание транспортно-логистического центра федерального уровня на территории города Хабаровска.

Исходя из объемов и структуры грузопотоков, в рамках ТЛЦ выделение следующих функциональных зон: складские отапливаемые и холодные помещения, открытые складские площади, а также офисные помещения для размещения офисов компаний – резидентов.

Параметры экономической эффективности реализации проекта представлены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Дисконтированный срок окупаемости проекта

В результате проведенных расчетов дисконтированный срок окупаемости проекта составил 4,97 года (4 года и 11 месяцев).

Учитывая высокие капитальные затраты, наиболее оптимальным вариантом реализации проекта является применение механизма государственно-частного партнерств (табл. 1).

Таблица 1. Ключевые участники реализации проекта и их функциональная роль

Участники проекта	Роль в проекте
Правительство (министерства и государственные органы)	Лицензирование, государственные гарантии, контроль на протяжении срока реализации проекта, инвестирование
Резиденты (экспедиторы, транспортные компании, складские операторы, отделы логистики производственных компаний, логистические провайдеры)	Грузоперевозки, складирование, консолидация грузов, организация доставки по системе «от двери до двери», разработка оптимальных маршрутов движения, комплексные логистические услуги.
Управляющая компания транспортно-логистического	Предоставление в аренду территории, привлечение инвесторов,

центра	проектирование и развитие транспортно-логистического центра, безопасность комплексов, организация операционной деятельности, поддержание инфраструктуры
Транспортная инфраструктура (портовые компании, контейнерные терминалы, телематическая платформа, сервисные компании, таможенные органы)	Предоставление открытого доступа к транспортной и сервисной инфраструктуре

Таким образом, создание интегрированной сети транспортно-логистических центров будет способствовать снижению логистических издержек производителей товаров, повышению качества оказываемых услуг за счет концентрации грузопотоков и организации их равномерного распределения, за счет расширения комплекса оказываемых услуг в рамках транспортно-логистического центра, а также привлечению новых грузопотоков и, в результате, повышению конкурентоспособности рынка транспортно-логистических услуг.

### Библиографический список

1. Logistics Performance Index // The world Bank. URL: <http://lpi.worldbank.org/international/global/2016> (дата обращения: 25.09.2017).
2. Richer Countries Score Better on Logistics. URL: <https://datawrapper.dwcdn.net/6XK7o/5/> (дата обращения: 29.09.2017).
3. Клименко В. В. Развитие рынка транспортно-логистического сервиса РФ в разрезе формирования логистической инфраструктуры// Логистика. 2012. №5. С.38.
4. Складская недвижимость России 2016. URL: <https://kfcontent.blob.core.windows.net/research/856/documents/ru/warehouse-market-reportregionsrus-short-4038.pdf> (дата обращения: 2.10.2017).
5. Балалаев А.С., Король Р.Г. Терминально-логистические комплексы : учеб.пособие. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014. 138 с.
6. Сергеев В.И. Общие тенденции развития логистических центров за рубежом // Научно-аналитический журнал "Логистика и управление цепями поставок". 2012. №5 (52).
7. Цой С.И. Потенциалы развития авиационных хабов в России. Национальный исследовательский университет высшая школа экономики международный институт экономики и финансов. 2013. [https://www.hse.ru/data/2013/06/21/1286711136/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0\\_TSOY.pdf](https://www.hse.ru/data/2013/06/21/1286711136/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0_TSOY.pdf)



8. Прокофьева Т.А., Кашпурова О., Владимиров Д. Развитие логистической инфраструктуры в транспортном комплексе России – стратегическое направление в реализации транзитного потенциала страны в системе Евроазиатских МТК. // Логистика. 2013. № 1. С. 40-43.
9. Сергеев В.И. Концептуальные подходы к проектированию и классификация логистических центров // Логистика и управление цепями поставок. 2010. № 4(39). С. 8-20.