

Разработка методического подхода к оценке интересов стейкхолдеров цифровых цепей поставок (Smart supply chains)

С.Е. Барыкин¹, И.А. Бойко¹, А.В. Захаренко¹, П.А. Шарапаев²

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

² Санкт-Петербургский государственный экономический университет

АННОТАЦИЯ

Рост внимания к управлению цепями поставок обусловил поиск новых путей совершенствования логистических процессов. В то же время актуализировалась роль стейкхолдеров в формировании и поддержании цепей поставок. Основное внимание концепции заинтересованных сторон относительно логистических процессов сосредоточилось на основных точках принятия решений в выборе маршрутов для транспортировки грузов. В статье рассмотрен разработанный авторами методический подход к анализу степени влияния интересов стейкхолдеров в управлении цепями поставок в рамках цифровой трансформации логистики. Для выбора оптимального варианта транспортировки грузов, максимально реализующего транспортный потенциал России, авторами взят за основу фундаментальный подход А. Гэрисона, позволяющий разработать методологию оценки интересов стейкхолдеров международного логистического узла страны. Сформирован круг стейкхолдеров (заинтересованных сторон), вовлеченных в процесс принятия решения о выборе оптимального маршрута при осуществлении транспортировки грузов. Определены основные транснациональные коридоры перевозки грузов из КНР в Евросоюз и критерии, по которым возможно провести их оценку для выбора наиболее приемлемого. Разработан методический подход к оценке степени соответствия маршрутов определенным критериям, заявленным стейкхолдерами. Сравнение критериев между собой, а также оценка их влияния на достижение заданного результата в каждом варианте перевозки показали, насколько разнятся интересы стейкхолдеров цепей поставок. Сформирована иерархия значимости каждого критерия для описанных маршрутов перевозки с учетом интересов стейкхолдеров цепей поставок. Сделан вывод, что главным фактором в перевозке грузов при использовании мощностей России является время. Данный критерий играет значительную роль при выборе маршрута, однако при высокой стоимости и недостаточной надежности выбранный маршрут в большинстве случаев будет уступать конкурентам. Таким образом, гармонизация отношений стейкхолдеров сводится к тому, чтобы объединить их интересы относительно выделенных вариантов перевозок для развития России как международного логистического узла и показать, какие экономические выгоды они могут получить от данного взаимодействия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

цепи поставок, цифровизация, стейкхолдеры, международные логистические узлы.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Барыкин С. Е., Бойко И. А., Захаренко А. В., Шарапаев П. А. (2019). Разработка методического подхода к оценке интересов стейкхолдеров цифровых цепей поставок (Smart supply chains) // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 4. С. 382–395. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-4-382-395

Development of methodical approach to an assessment of interests of stakeholder smart supply chains

S.E. Barykin¹, I.A. Boyko¹, A.V. Zakharenko¹, P.A. Sharapaev²

¹Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University

² Saint Petersburg State University of Economics

ABSTRACT

Attention growth to management of chains of deliveries has caused search of new ways of improvement of logistic processes. At the same time the question of a role of the theory of stakeholders in formation and maintenance of chains of deliveries was staticized. The main attention of the concept of interested parties of rather logistic processes has concentrated on the main points of decision-making in a choice of routes for transportation of freights. In article the methodical approach developed by authors to the analysis of extent of influence of interests of stakeholders in management of chains of deliveries within digital transformation of logistics is considered. For a choice of optimum option of transportation of the freights, most realizing the transport capacity of Russia, authors have taken as a basis A. Garrison's fundamental approach, allowing to develop methodical approach to an assessment of interests of stakeholders of the international logistic knot of the country. The circle of the stakeholders (interested parties) involved in process of decision-making on a choice of an optimum route at implementation of transportation of freights is created. The main transnational corridors of transportation of goods from the People's Republic of China in the European Union and criteria by which it is possible to carry out their assessment for a choice of the most acceptable are defined. Methodical approach to an assessment of degree of compliance of routes to certain criteria according to interests of stakeholders is developed. Comparison of criteria among themselves, and also an assessment of their influence in each option of transportation have shown as far as interests of stakeholders of chains of deliveries differ. The hierarchy of the importance of each criterion for the described routes of transportation taking into account interests of stakeholders of chains of deliveries is created. The conclusion is drawn that the main factor in transportation of goods when using capacities of Russia is time. This criterion plays a significant role at a route choice, however at the high cost and insufficient reliability such route will concede in most cases to competitors. Proceeding from it, attraction of opportunities and advantages which can provide other options, becomes quite expedient. Thus, harmonization of the relations of stakeholders is reduced uniting their interests of rather allocated options of transportations on development of Russia as the international logistic knot and to show, what economic benefits they can receive from this interaction.

KEYWORDS:

chains of deliveries, digitalization, stakeholders, international logistic knots.

FOR CITATION:

Barykin S.E., Boyko I.A., Zakharenko A.V., Sharapaev P.A. (2019). Development of methodical approach to an assessment of interests of stakeholder smart supply chains. *Strategic Decisions and Risk Management*, 10(4), 382–395. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-4-382-395

1. ВВЕДЕНИЕ

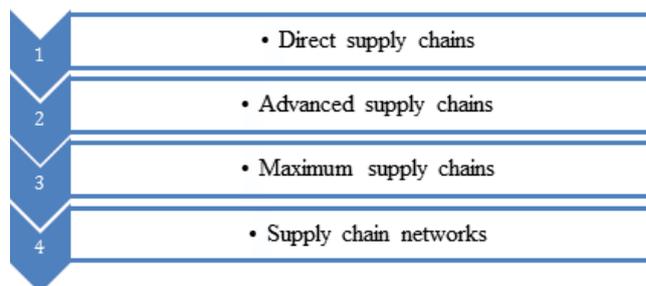
Четвертая промышленная революция в сочетании с установлением нового технологического уклада стимулирует цифровую трансформацию ключевых экономических аспектов, в том числе логистики и управления цепями поставок. Цифровизация логистических процессов позволяет рассмотреть концепцию управления цепями поставок с точки зрения интеграции управления бизнес-процессами, основу которых составляет обработка информации относительно состояния материальных потоков. В контексте данной статьи цифровизация рассматривается как цифровая трансформация логистики, активизирующая информационные процессы в управлении цепями поставок (supply chain management) с построением клиентоориентированных сетей производителей, поставщиков и провайдеров логистических услуг [Walker et al., 2008]. Логистика является одной из наиболее цифровизированных областей, эффективное использование IT-решений в перестройке ключевых принципов управления позволяет формировать трансграничные и трансконтинентальные хозяйственные связи на основе кастомизации логистических услуг, обеспечения омниканальности, организации логистического сервиса и виртуальной интеграции участников цепей поставок [Walker et al., 2008].

Рост внимания к управлению цепями поставок обусловил поиск новых путей совершенствования логистических процессов. В то же время актуализировался вопрос роли стейкхолдеров в формировании и поддержании цепей поставок. Основное внимание концепции заинтересованных сторон относительно логистических процессов сосредоточилось на основных точках принятия решений в выборе маршрутов для транспортировки грузов, исходя из чего роль стейкхолдеров заключается в управлении жизненным циклом цепи поставки, а сами заинтересованные стороны, соответственно, являются неотъемлемой частью любого решения, принимаемого относительно управления цепями поставок [Daganzo, 2005].

Цифровизация логистики как один из этапов ее эволюционного развития является предпосылкой становления интеллектуальных цепей поставок (smart supply chain). Научное понимание функциональной составляющей становится объективно необходимым, поскольку формирование интеллектуальных цепей поставок тесно связано с экономическими элементами четвертой промышленной революции и базируется на применении аналитических и цифровых информационных технологий как ключевых операционных инструментов логистической инфраструктуры.

Таким образом, определение влияния стейкхолдеров на логистические процессы в рамках отдельной цепи поставки является критически важным элементом стратегии развития цифровых логистических сетей, поскольку современный уровень развития логистики обеспечивает более широкий доступ к рынкам и, таким образом, может способствовать развитию торговли. Заинтересованные стороны могут быть значительным активом, внося знания, идеи в проекты реализации цифрового потенциала регионов, а также поддерживая их выполнение¹. Тенденции по слиянию региональных рынков в единую транснациональную систему привели к сме-

Рис. 1. Эволюция логистики



Источник: [Scherbakov, Silkina, 2019].

щению приоритета на функциональную, производственную и распределительную интеграции. Это обусловило развитие глобальных производственно-сбытовых цепочек, представляющих собой многоуровневые сети информационных и материальных потоков, которые требуют соответствующего уровня управления логистикой.

В целом глобальные производственные цепочки зависят от надежного сектора логистики. Координация различных этапов разработки продукта, производства компонентов и окончательной сборки требует способности оперативно, надежно и недорого перемещать товары через границы [Wiederer, 2018]. Кроме того, более глубокое знание теории стейкхолдеров, а также понимание процессов управления цепями поставок будет способствовать улучшению логистических процессов, повышению их производительности и, как следствие, созданию добавленной стоимости [Wittke, 2014].

Безусловно, одним из путей формирования долгосрочного механизма функционирования глобальных торговых процессов является совершенствование логистической системы в целом, однако важным остается вопрос, способствует ли уровень текущих логистических услуг расширению торговли [Gani, 2017]. На рис. 1 приведена эволюция логистики.

Развитие цепей поставок привело к изменению и масштабу управленческих задач. Выделяют четыре уровня логистических цепей: прямая цепочка поставок (direct supply chain), прогрессивная цепь поставки (advanced supply chain), максимальная цепь поставок (maximum supply chain), сеть цепи поставки (supply chain networks). В настоящее время происходит переход от максимальных цепей поставок (supply chain 3.0), состоящих из компании и всех заинтересованных сторон, к интеллектуальным цепям поставок (smart supply chain) [Scherbakov, Silkina, 2019]. Данный переход в большей степени обусловлен изменением структуры потребностей и ожиданий клиентов. Это также актуализирует цифровизацию логистических сетей в рамках развития глобальных цепей поставок.

В настоящее время возрастает роль международных транспортных коридоров (МТК), поскольку создание единой системы МТК означает формирование интегрированного экономического пространства, позволяющего оптимизировать ряд процедур, сопутствующих прохождению товаров через границы, и обеспечить интеграцию национальных хозяйств в мировую экономику.

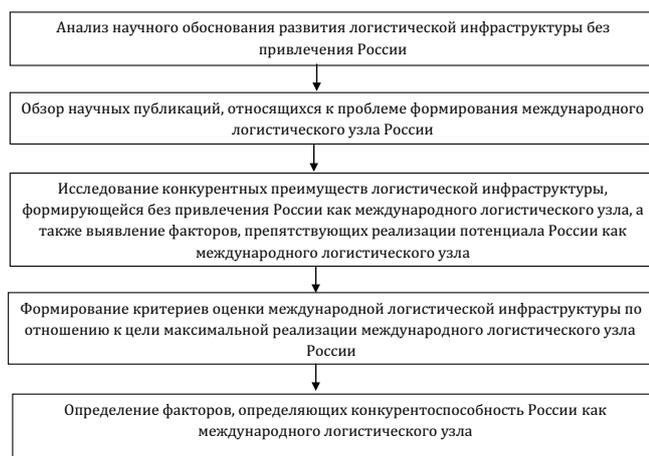
¹ Цифровая платформа транспортного комплекса // DTLA. URL: <https://www.dtla.ru/projects/> (дата обращения: 25.10.19).

В рамках формирования единой транспортно-коммуникационной инфраструктуры МТК активно обсуждается товародвижение между Европой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), в частности сообщение ЕС – Китай. Приоритетным для обеих сторон является создание таких маршрутов, которые бы минимизировали сроки поставки продукции и транспортные издержки. Как известно, большую часть Евразийского материка занимает Россия, а значит, ее роль в консолидации интеграционных инициатив по построению МТК, связывающих европейские страны и Китай, достаточно велика. В грузоперевозках Запад – Восток Россия выступает государством-транзитером, имеющим колоссальный потенциал за счет выгодного геополитического положения. Поэтому реализация проектов транспортно-экономического характера во многом будет способствовать закреплению за РФ статуса международного логистического хаба и ее активному внешнеэкономическому развитию.

Цель настоящего исследования заключается в определении влияния интересов стейкхолдеров на развитие транспортной инфраструктуры с учетом тенденции цифровизации логистической сети.

Логика исследования имеет следующий вид:

Рис. 2. Логика исследования



Исследование посвящено разработке подхода к формированию вариантов реализации логистического потенциала России, которые могут быть оценены по определенным критериям, удовлетворяющим интересы стейкхолдеров, и систематизированы в соответствии со степенью цифровизации глобальных цепей поставок.

Варианты перевозок товара из КНР в ЕС, сформулированные авторами:

- 1) перевозка на предложениях США без участия ЕАЭС;
- 2) Морской шелковый путь;
- 3) через Казахстан без использования логистической инфраструктуры России;
- 4) через Россию с использованием ее логистических мощностей без участия Казахстана;
- 5) при участии России и Казахстана.

Инновационный характер современной модели развития экономики актуализирует поиск новых факторов экономической динамики, одной из важных составляющих которой является возможность интеграции, координации и кооперации сетевого взаимодействия бизнес-процессов [Дунаев, 2016].

Благодаря построению транспортно-логистического комплекса возможно достичь интеграции экономических субъектов в глобальную систему производства и распределения товаров. Темпы интеграции в мировую торговую систему на данный момент зависят не только от сохранения открытой глобальной экономической системы, но и от качества и эффективности вспомогательных структур, к которым относятся логистика и управление цепями поставок [Gani, 2017].

В рамках общего тренда глобализации происходит становление Индустрии 4.0, что также находит отражение в развитии логистики и глобальных цепей поставок. В силу возрастающей значимости в глобальной экономике логистика становится показательной практикой цифровизации, поскольку эта сфера деятельности проникает во все экономические области и участвует в построении клиентоориентированных сетей производителей, поставщиков и провайдеров логистических услуг [Силкина, 2019].

Глобализированные цепи поставок управляют сложной сетью взаимосвязей и потоков, поскольку оцифровка поставок позволила цепочке добавленной стоимости получать доступ, хранить и обрабатывать большие объемы информации, а значит, и повышать точность прогнозирования и принятия решений, связанных с перевозками грузов. Логистика цепей поставок перестраивается в логистику сетей – переход от линейных последовательных цепных взаимодействий субъектов-участников к комбинации цепей и построению структур с обратными связями [Ларин, 2017]. В условиях происходящих изменений логистическая система должна опираться на надежную цифровую основу, чтобы оставаться конкурентоспособной на рынке.

Цифровая платформа – это система взаимовыгодных отношений значительного количества заинтересованных участников рынка, осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда².

На данном этапе развития цифровые платформы являются главным элементом, формирующим единое цифровое пространство транспортного комплекса и реализующим транспортно-логистический потенциал страны. Цифровая платформа обеспечивает надежность, доступность, безопасность и качество транспортного комплекса³.

Модульная структура платформы позволяет пользователям добавлять собственные узлы или расширять функциональность существующих. Узлы взаимодействуют с использованием технологии IoT, а технология блокчейн используется для записи соглашений и совершения транзакций, а также в качестве надежного публичного списка услуг и информации. Технология блокчейн соединяет узлы в общедоступную и безопасную систему, которая обеспечивает надежные услуги цепочки поставок [Rozman, 2018].

² Подходы к определению и типизации цифровых платформ. URL: https://files.data-economy.ru/digital_platforms_project.pdf (дата обращения: 26.10.2019).

³ Цифровая платформа транспортного комплекса // DTLA. URL: <https://www.dtl.ru/projects/> (дата обращения: 25.10.19).

Формирование цифровых платформ, в свою очередь, актуализирует развитие концепции омниканальности, которая заключается в использовании различных каналов для взаимодействия друг с другом всех участников определенного бизнес-процесса. Рост многоканальной торговли оказывает непосредственное влияние на логистику и цепи поставок. Построение структурированной многоканальной цепочки поставок может быть эффективно как с экономической точки зрения, так и в рамках удовлетворения запроса клиента. Взаимодействие между заинтересованными сторонами осуществляется в системе трех ключевых элементов: информации, продуктов и средств. Использование различных каналов для каждого потока помогает классифицировать компоненты омниканальной торговли. Успешная цепочка поставок должна управлять потоком информации, средств и продуктов для создания ценности для клиентов [Chopra, 2018].

В условиях многоканальной торговли первостепенную значимость принимают на себя логистические, а не торговые условия, и в первую очередь это своевременность доставки. Следует отметить, что при переходе к многоканальному подходу логистика:

- 1) обеспечивает сокращение издержек посредством аутсорсинга;
- 2) выступает в качестве релевантной части товарно-сервисных отношений между поставщиком и клиентом через доставку «день в день» и «последней мили»;
- 3) обеспечивает поступательное развитие, так как перекладывает на себя часть маркетинговых компетенций [Михайлюк, 2017].

Кроме того, при многоканальной логистической системе выделяются следующие проблемы: непостоянная интенсивность потребления, снижение компетенций по прогнозированию спроса и требования в изменении объемов и сроков поставки, а также в снижении цен [Гаспарян, 2015].

2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Современные цепи поставок представляют собой систему взаимодействующих материального и информационного потоков. Управление этими потоками является ключевой задачей в обеспечении функционирования логистической системы в целом, что происходит за счет координации и установления сотрудничества между партнерами, которыми могут выступать поставщики, посредники, сторонние поставщики услуг или конечные клиенты [Бауэрсокс, Клосс, 2005].

Логистика рассматривается как координирующая составляющая материального и информационного потоков поставок в целях удовлетворения потребительского спроса. Логистическая цепочка – это пул партнеров, совместно конвертирующих товар в готовый продукт, оцениваемый потребителем [Smart, Harrison, 2002].

Улучшение логистики оказывает большее влияние на стимулирование торговли, чем снижение тарифов: логистические издержки влияют на торговые издержки в большей степени, чем тарифные барьеры в большинстве стран.

Тренд консолидации производства и запасов привел к тому, что вместо большого количества распределительных центров на пути движения грузопотоков от производителя

Таблица 1
Ключевые показатели реконфигурации глобальных сетей

Показатели	Характеристика
Сфера охвата цепочки поставок	Узкая, включающая инвентаризацию и конечное производство
Фокус	Децентрализация конечного производства и запасов
Тенденция	Вывод деятельности на глобальный рынок

Источник: [Smart, Harrison, 2002].

к конечному потребителю появляются объединенные логистические площадки, которые позволяют минимизировать затраты на логистику и общее время цикла распределения. Интернационализация логистики меняет приоритеты в системе перевозки грузов: физическое расстояние становится менее важным даже для крупногабаритных продуктов. Встает вопрос о реконфигурации международных логистических сетей [Smart, Harrison, 2002].

Алан Гэрисон и Алан Сمارт выделили ключевые показатели и соответствующие элементы, характерные для реконфигурации глобальных цепей (табл. 1).

В последние годы шло активное строительство логистических и распределительных центров, складских и терминальных комплексов. Однако темпы развития крупных инфраструктурных объектов не соответствуют темпам развития центров промышленного производства, индустриальным паркам и комплексам, а также экономическим зонам [Михайлюк, 2017].

Для выбора оптимального варианта транспортировки грузов, максимально реализующего транспортный потенциал России, авторами взят за основу подход Гэрисона, позволяющий разработать методологию оценки интересов стейкхолдеров международного логистического узла страны.

Гэрисон и Смарт предлагают проводить реконфигурацию сетей от локального распределения через логистическую централизацию к отложенному производству, выделяя четыре этапа внедрения отложенного производства через формирование глобальных отправных точек:

- прямой экспорт;
- национальные склады;
- логистическая централизация;
- отложенное производство.

На рис. 3–6 показаны основные критерии, по которым можно оценить варианты перевозки грузов: скорость, надежность, время, развитость цифровых платформ.

Надежность в контексте данного исследования рассматривается как ключевой фактор качества, точно характеризую-

Рис. 3. Прямой экспорт

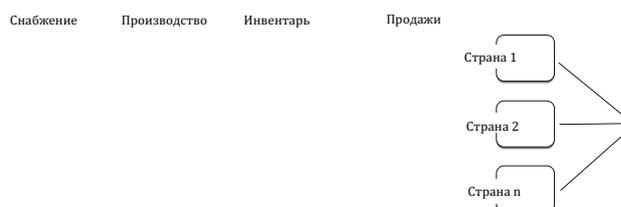
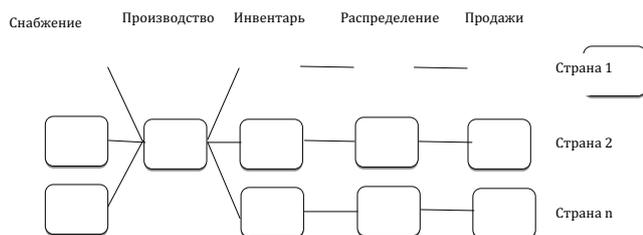


Рис. 4. Национальные склады



ющий оценку доступности и функциональности логистической системы и определяющий ее способность обслуживать потребителей на должном уровне. На надежность транспортировки одновременно влияют скорость, (скорость зависит от вида транспорта и способа транспортировки), стоимость (при низкой стоимости перевозки происходит снижение издержек), наличие цифровых платформ, которые могут положительно сказаться на надежности.

Стоимость транспортировки груза складывается из издержек на перемещение груза, на управление товарными запасами и их содержание. Логистическая система должна быть организована так, чтобы ее общие издержки оставались на минимальном уровне. При этом использование самых дешевых средств транспортировки не означает снижения ее стоимости, так как тогда внимание в большей степени акцентируется на надежности [Daganzo, 2005]. Снизить стоимость перевозки можно, не только используя дешевый труд или материалы, но и за счет внедрения цифровых технологий, которые не изменят или даже улучшат ее надежность.

Следующий критерий – скорость транспортировки. Данный критерий характеризуется временем, необходимым для полного осуществления перевозки продукции. При увеличении скорости доставки в большинстве случаев цена тоже возрастает. Таким образом, важно соблюдать баланс между скоростью и издержками.

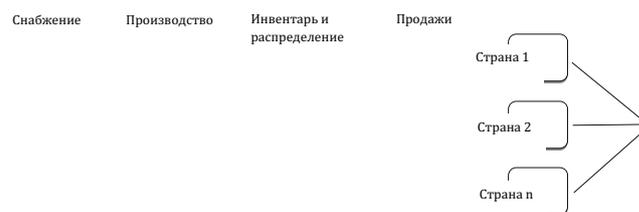
Исходя из стоимости и времени перевозки груза формируются альтернативные варианты перемещения грузов, что позволяет заказчику производить отбор и подбор в соответствии с интересующими его критериями [Бауэрсокс, Клосс, 2005].

Прежде чем приступить к анализу имеющихся вариантов доставки груза и выбору наиболее приемлемого из них, необходимо проанализировать роль стейкхолдеров в формировании транснациональных цепей поставок в рамках рассматриваемых маршрутов, а также степень их интереса и вовлеченности в реализацию идеи, изложенной в гипотезе.

Рис. 6. Отложенное производство



Рис. 5. Логистическая централизация



Формирование конкретного маршрута может рассматриваться с точки зрения реализации проекта с учетом потребностей всех заинтересованных сторон. Одно из наиболее широко используемых определений стейкхолдеров гласит, что заинтересованная сторона представляет собой лицо или группу лиц, чьи интересы находятся под влиянием результатов проекта и которые имеют право влиять на результаты проекта. Следовательно, в рамках цепей поставок интересы стейкхолдеров будут обуславливаться экономической выгодой, полученной от использования одного из маршрутов транспортировки [Walker et al., 2008].

Согласно теории инструментальных стейкхолдеров, заинтересованные стороны идентифицируются на основе их возможностей или факторов влияния. Стейкхолдеры взаимодействуют с участниками цепи поставки посредством переговоров, которые могут варьироваться от противостояния до взаимной адаптации в зависимости от таких промежуточных переменных, как доверие, приверженность и мотивирующие силы [Donaldson, Preston, 1995].

Для анализа влияния интересов стейкхолдеров была рассмотрена конвергентная теория Джоунса и Уикса, которая подразумевает, что действия заинтересованных сторон и их реакция на изменения в цепях поставок приводят к тому, что ключевые участники, а именно страна-отправитель и страна-получатель, должны развивать взаимные доверительные и совместные отношения с заинтересованными лицами. Следовательно, их действия должны основываться на этических стандартах. Подобное взаимодействие в рамках осуществления перевозки согласуется с принципами 3PL (Third party logistics), в которых успех деятельности определяется при соблюдении финансовых показателей эффективности, а также показателей экологической и социальной ответственности [Elkington, 1997].

Таким образом, идентификация заинтересованных сторон является важной составляющей в принятии решения относительно выбора того или иного маршрута движения грузовых потоков, поскольку на основе их интересов и выявленного потенциального влияния на развитие выбранного маршрута происходит формулирование соответствующих стратегий с целью максимизации позитивного влияния и минимизации негативного. Это, в свою очередь, позволяет избежать отрицательных результатов функционирования цепи поставки [Walker et al., 2008].

На основе классификации [Morris, Hough, 1993] можно выделить четыре группы заинтересованных сторон, каждая из которых может включать ряд участников: клиент или страна-получатель, страна-производитель, сторонние услуги, невидимые участники цепи поставки. Клиланд признал необходимость разработки организационной структуры заинтересованных сторон путем изучения интересов каждой

из них и ведения переговоров как индивидуально, так и коллективно, чтобы определить наилучший способ управления потребностями стейкхолдеров. Он выделяет две группы заинтересованных сторон в цепочке поставок: держателей активов и тех, кто имеет интерес [Cleland, 1995].

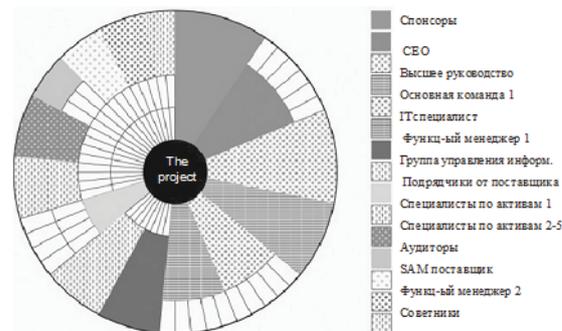
Классификация стейкхолдеров по определенным группам привела к возникновению концепции аналитического круга стейкхолдеров, основная идея которой заключается в том, что реализация проекта возможна только при полном согласии его заинтересованных сторон относительно выбора маршрута. Аналитический круг одновременно выступает как методология управления заинтересованными сторонами, и как программный инструмент, позволяющий оценить значимость каждого участника [Walker et al., 2008].

Таким образом, заинтересованные стороны образуют круг, состоящий из:

- 1) определения стейкхолдеров – на данном этапе выявляются заинтересованные стороны, которые делятся на группы в соответствии со степенью их влияния на проект;
- 2) расстановки приоритетов – приоритеты заинтересованных сторон рассматриваются с точки зрения трех факторов значимости: власть (ее значимость или ограниченность), близость (удаленность от ядра проекта) и срочность (готовность данных заинтересованных сторон пойти на все ради достижения целей проекта). Оценки выставляются экспертами по шкале от 1 до 4, где 1 – относительно низкий уровень, 4 – относительно высокий уровень;
- 3) визуализации – данные предыдущих этапов наглядно визуализируются в схеме стейкхолдеров;
- 4) вовлеченности – данный этап базируется на выявлении подходов взаимодействия сторон с учетом их ожиданий и потребностей. Составляется перечень заинтересованных сторон, определяемых как наиболее важные и влиятельные для проекта, они должны получить особое внимание со стороны специалистов, занимающихся проектом, однако должны быть разработаны стратегии взаимодействия для всех заинтересованных сторон. Первый этап данного анализа заключается в определении уровня заинтересованности от предельного (5 баллов) до онтологического (1 балл). Далее, также по пятибалльной шкале, проводится анализ восприимчивости участников, после чего строятся матрицы, которые отражают эффективность взаимодействия стейкхолдеров. Заключительным этапом является формирование плана коммуникаций, описывающего формы общения между заинтересованными сторонами. Указывается каждая деталь: тип сообщения, время, длина, устройство, с которого нужно отправить и на которое должно поступить сообщение, а также его отправитель;
- 5) контроля – после разработки плана коммуникаций основные даты взаимодействия включаются в проект и оговариваются на официальных заседаниях и встречах [Walker et al., 2008].

Совокупность данных элементов образует группу заинтересованных сторон, которая графически может быть представлена в виде своеобразного круга участников. Данный

Рис. 7. Аналитический круг стейкхолдеров



подход к отражению был предложен П. Уивером и Л. Борном для демонстрации взаимосвязи стейкхолдеров и их отношений между собой. Дистанцию стейкхолдеров от объекта реализации показывает геометрическая разметка внутри круга заинтересованных сторон. При этом размер внутреннего круга отражает степень влияния заинтересованного лица, а обозначения и цвета кругов отражают направление воздействия определенных стейкхолдеров на объект реализации.

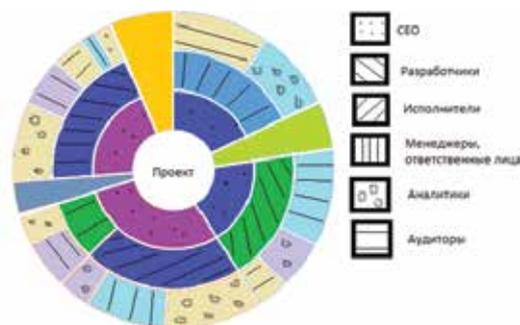
3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Опираясь на аналитический круг стейкхолдеров (рис. 7), авторы данной статьи предлагают свой вариант, построенный с учетом различных интересов стейкхолдеров, участвующих в формировании цепей поставок транспортировки грузов из КНР в ЕС (рис. 8).

Темными оттенками, такими, как фиолетовый, синий или зеленый, выделены лица, которые в большей степени влияют на объект воздействия: CEO, менеджеры и ответственные лица, разработчики, исполнители. Более светлыми оттенками выделены те стейкхолдеры, влияние которых имеет меньшую степень значимости: аналитики и аудиторы.

Большое влияние на выбор маршрута оказывают конечные пользователи, куда можно отнести в первую очередь государство. Такое влияние объясняется тем, что проект реализации логистического узла на базе России является международным и, кроме того, масштабен и требует крупных инвестиций. Также реализация инициативы внесет глобальные изменения в инфраструктуру и изменит конкурентное положение партнерских государств при перевозках груза из

Рис. 8. Аналитический круг стейкхолдеров



Китай. Вероятно, не все конкурентные маршруты при этом отойдут на задний план; некоторые, наоборот, будут усиленно работать над укреплением своих позиций, поэтому их влияние также значительно при реализации проекта.

Как известно, большинство маршрутов проходит по территории Центральной Азии, что делает этот регион стратегически привлекательным для трех ключевых игроков – России, Китая и США. Авторами данной статьи был подготовлен обширный обзор научных публикаций, относящихся к проблеме формирования международного логистического узла в России.

В силу исторических и географических фактов, имеющих неэкономическую основу, Китай и Россия имеют достаточно прочные связи со странами Центральной Азии. Однако США обладают большими возможностями (значительными финансовыми ресурсами, большим политическим и военным влиянием) относительно укрепления своих позиций в данном регионе.

Активное участие США в экономическом развитии Центральной Азии в настоящее время также обусловлено стремительным экономическим проникновением КНР в этот регион и интересами России в реализации своего транспортно-логистического потенциала. Основным ориентиром для США выступает изолирование России от постсоветского пространства посредством выстраивания торговых маршрутов в обход РФ. Китай при этом имеет неоднозначное положение: по словам Фредерика Старра – одного из председателей американского совета по внешней политике, в реализации изложенной идеи китайские инвестиции в «Экономический пояс шелкового пути» (далее – ЭППП) могут оказать значительную помощь [Гаспарян, 2015].

Существуют различные точки зрения относительно отношений между ЕАЭС и Китаем в рамках реализации последним проекта «Экономический пояс шелкового пути», в том числе проблемы и перспективы взаимодействия Китая и России. Китай стремится нарастить экономическое влияние «Нового шелкового пути», чему может оказать помощь Россия в силу выгодного геополитического и геоэкономического положения на материке. В целом китайское видение своей инициативы по отношению к России и ЕАЭС проявляется в нескольких позициях:

- 1) Россия и ЕАЭС рассматриваются как один из коридоров нового маршрута, который предлагает кратчайший путь в единое таможенное пространство;
- 2) с политической точки зрения ЕАЭС может стать «посредником» Китая в экономическом присутствии на постсоветской территории;
- 3) гармонизация проектов, разработанных Китаем и Россией для последующего экономического сотрудничества.

Правительство Казахстана также рассматривает свое участие в развитии «Нового шелкового пути» как возможность собственного снижения зависимости от экономики России⁴.

Исходя из перспектив сотрудничества, большая доля торговли между Китаем и Европой потенциально может проходить через Казахстан, что означает сокращение вре-

мени перевозок в два раза. Безусловно, данный факт позволяет оценить будущее бизнеса стран Центральной Азии, поскольку дает огромные возможности для капитализации существующих и новых торговых путей. Планируется, что к 2022 году размер инвестиций составит около 700 млрд долл. [Дунаев, 2016].

Стратегия экономического развития Казахстана очень похожа на концепции России, поскольку также рассматривает в качестве ключевых связующих звеньев энергетику, транспорт и промышленность. Казахстан также имеет географическое преимущество и определяет свой потенциал как стратегический мост между Европой и Азией. Безусловно, это открывает большие возможности для торговли и инвестиций с Китаем. В 2015 году уже были подписаны соглашения на сумму 23,6 млрд долл. в автомобильной, гидроэнергетической, металлургической и нефтеперерабатывающей отраслях⁵.

Инвестиции в развитие Казахстана как одного из значимых транзитных коридоров в рамках концепции «Нового шелкового пути», реализующейся под лозунгом «Один пояс – один путь», уже показали результаты в укреплении его позиций на рынке. По данным КТЖ и McKinsey Company, объем транзитных контейнерных перевозок по направлению Азия – Европа – Азия через Казахстан составит 1700 тыс. тенге [Дунаев, 2016].

В современной экономике стремительно повышается значимость и роль транспортной логистики как одной из самых прибыльных областей национальных экономик. На сегодня рынок транспортной логистики оценивается в 3,1 трлн долл., что составляет более 7% мирового ВВП. Безусловно, развитие данного сектора входит в число наиболее актуальных, поскольку эта отрасль составляет значительную часть национального дохода [Sultanov et al., 2019]. Наряду с этим в условиях развития рынка логистических услуг происходит снижение звенности логистических систем, что обусловлено объединением крупных игроков и внедрением многоканальных и омниканальных концепций, причем многоканальность логистики вытекает из концепции интегральной логистики и ее многоступенчатости. Другими словами, логистическая система является многоканальной, так как, несмотря на снижение количества звеньев в цепочке, количество этапов при перевозке товаров возрастает за счет внедрения фулфилмент-операторов и их аутсорсинговых операторов [Михайлюк, 2016].

При выборе маршрута по Транссибу контейнерная перевозка товара будет составлять от 20 до 35 суток в зависимости

Рис. 9. Перевозка по Транссибирской магистрали



⁴ China and the Eurasian Economic Union: Prospects for Silk Road Economic Belt-Analysis. URL: <https://www.eurasiareview.com> (дата обращения: 26.10.2019).

⁵ Там же.

Рис. 10. Перевозка через коридор TRACECA



от выбранного коридора (Дальневосточный или Среднеазиатский). При этом стоимость перевозки железнодорожным транспортом из КНР в Европу составляет в среднем 8–9 тыс. долл., цена формируется из перевозки груза до промышленных районов КНР и перевозки с Дальнего Востока в европейскую часть России. Преимуществом Транссибирской магистрали перед морскими перевозками является отсутствие расходов на перевалку и паромных переправ. Однако уже сейчас Транссиб не справляется, скорость перевозки по магистрали в среднем составляет 11,5 км/ч. Это связано с перегрузкой дороги, следовательно, для того чтобы перевозки через Россию были конкурентоспособными, необходимо не только снижать цены на тарифы и упрощать таможенные процедуры, но и совершенствовать инфраструктуру, чтобы иметь возможность предлагать альтернативу⁶.

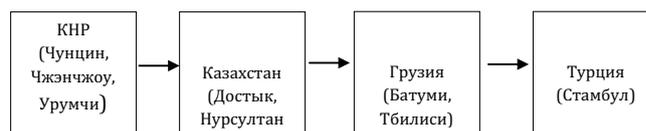
Конкурентоспособным путем, построенным в обход России при доставке товара из КНР в ЕС, можно назвать TRACECA (рис. 10). Этот коридор соединяет Азию, Кавказ и Европу. Таким образом, КНР может отправлять грузы через Казахстан.

Этот же коридор и является частью маршрута «Шелковый ветер», предложенного Казахстаном и перевозящего грузы через Грузию (рис. 11). «Шелковый ветер» по сравнению с морскими перевозками из Китая сокращает время с 40–45 дней до 10–15.

Недостаток его заключается в том, что перевалку необходимо будет осуществлять в четырех портах, что увеличит стоимость перевозки в разы. Также среди недостатков можно назвать неразвитую инфраструктуру и отсутствие необходимого количества паромов для полной загрузки маршрута. Кроме того, на маршруте «Шелковый ветер» количество контейнеров в железнодорожном составе меньше, чем у конкурентов: первый поезд, пущенный из КНР через Грузию в Турцию, имел 21 контейнер, тогда как среднее количество контейнеров на поездах Транссиба – 80.

Также перевозка из КНР может осуществляться через станцию Дружба в Казахстане и дальше в Россию, что короче, чем по Транссибирской магистрали. Однако, несмотря на сокращение времени и расходов, существует проблема неразвитой инфраструктуры (небольшое количество терминалов, риск ограбления). При этой перевозке стоимость

Рис. 11. Маршрут «Шелковый ветер»



составляет 10 тыс. долл. за контейнер, а срок доставки в Россию – от 10 дней⁷.

Перевозка из Китая через Суэцкий канал до Москвы занимает в среднем 40 дней, стоимость перевозки одного контейнера составляет 4,5 тыс. долл.

Сильным конкурентом наземным перевозкам через Россию является Морской шелковый путь (МШП) (рис. 12).

Стоимость перевозки морем значительно ниже и в среднем составляет 3 тыс. долл. за контейнер. Исходя из того что основным критерием при перевозке является сохранность товара, а не скорость доставки, использование морского транспорта имеет преимущество благодаря высокому уровню безопасности грузов при перевозке. Таким образом, при среднем времени доставки МШП 40–45 дней он будет выгоднее для заказчика.

В последние годы значительно вырос интерес к коммерческому судоходству по Северному морскому пути (СМП) – как среди арктических стран, так и неарктических. Основная причина связана с отступлением льдов в арктических морях, что создает возможности для использования жизнеспособного морского пути для судоходства и торговли. Сокращение протяженности обычного морского пути по Панамскому или Суэцкому каналам сокращает затраты и время.

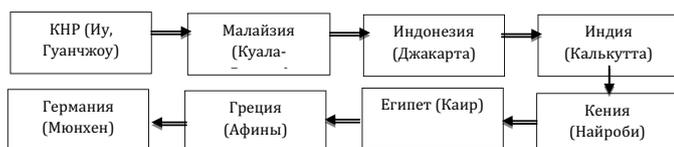
Несмотря на ряд барьеров в развитии СМП, к которым в том числе относятся климатические условия, высокие тарифные ставки, сложности с таможенным оформлением грузов, последние несколько десятилетий Китай проявляет все больший интерес к развитию данного маршрута. По прогнозу китайского Полярного научно-исследовательского института, к 2020 году через СМП может быть передано до 15% международной торговли Китая [Степанова, Сивоброва, 2016].

Сотрудничество с Россией по развитию СМП может принести Китаю практически все выгоды, к которым он стремится, от участия в арктических делах, а именно: доступ к

Таблица 2
Виды рисков инвестирования в инфраструктуру Северного морского пути

Риски инвестирования в СМП		
Морская инфраструктура	Сухопутная инфраструктура	Социальная инфраструктура
Неоснащенность и устаревание портов Проблемы в навигационном обеспечении Необеспеченность аварийно-спасательными судами	Неразвитость железнодорожного и автомобильного сообщения Неподключенность пути к великим сибирским рекам	Неудовлетворенность потребностей близлежащего населения Низкий уровень жизни Слабое освоение территорий

Рис. 12. Морской шелковый путь



⁶ Китай идет в обход России // Газета.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2015/12/27/7995287.shtml?updated> (дата обращения: 16.10.2019).

⁷ Пути доставки груза из Китая // Galaxylogistics. URL: <http://www.galaxylogistics.ru/analitika/puti-dostavki-gruza-iz-kitaya.html> (дата обращения: 16.10.2019).

Рис. 13. Северный коридор ЭПШП

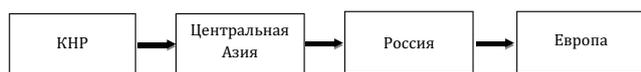


Рис. 14. Центральный коридор ЭПШП

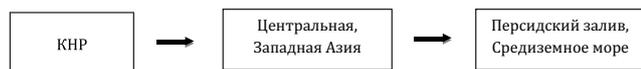
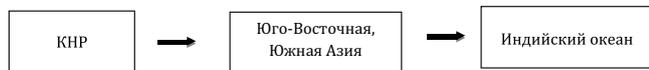


Рис. 15. Южный коридор ЭПШП



сырьевым ресурсам, развитие национальных портов, а также диверсификацию морских маршрутов.

В сентябре 2013 года представитель КНР Си Цзиньпин представил инициативу «Один пояс – один путь», которая включается в себя «Экономический пояс шелкового пути» и «Морской шелковый путь» [Tsvuk, 2018]. Для реализации проекта ЭПШП необходимо создать железнодорожную, транспортную, трубопроводную инфраструктуру, что впоследствии приведет к свободной торговле между евразийской и азиатской частями материка и укрепит политические взаимоотношения стран-партнеров. Суть проекта ЭПШП

заключается в создании трех трансевропейских коридоров.

Срок доставки Южным коридором ЭПШП больше, чем по Транссибирской магистрали, кроме того, проблема пересечения большого количества границ также существенна.

Северный коридор ЭПШП, который проходит как через территорию России, так и через территорию Казахстана, является более выгодным вариантом как для России, так и для КНР. Основным преимуществом Северного коридора является то, что его протяженность на 1000 км меньше Транссиба, а затраты на перевозку товара ниже.

Таким образом, «Экономический пояс шелкового пути» может считаться связующим звеном, так как позволяет более выгодным образом объединить ранее перечисленные варианты перевозок из КНР в ЕС, поскольку включает в себя значительную часть инфраструктурных объектов стран-участниц и объединяет логистические маршруты и коридоры.

Как было отмечено ранее, критерии, по которым в настоящей работе будут оцениваться маршруты, – надежность, время, стоимость и развитость цифровых платформ. При ранжировании критериев наиболее значимым, по мнению авторов, стал критерий надежности, поскольку от него зависит успешность перевозки в целом. Также он оказывает влияние на остальные критерии. Далее следует критерий времени, так как расстояние между странами может быть существенно, что непосредственно сказывается на транспортировке. Стоимость перевозки во многом зависит от выбора

Таблица 3
Мнения экспертов относительно рассматриваемых вариантов перевозки

Вариант	Перевозка груза из КНР в ЕС без участия ЕАЭС, основываясь на предложениях США	Перевозка Морским шелковым путем	Перевозка груза из КНР в ЕС через Казахстан, без использования логистической инфраструктуры России	Осуществление перевозки через Россию, используя ее логистические мощности, без участия Казахстана	Перевозка груза при участии России и Казахстана
Теория	В статьях, представленных ниже, оцениваются перспективы идей и возможностей США укрепления своих позиций в Азии при планировании нового маршрута доставки товара. В основном рассматриваются перевозки из Китая (город Иу) через Афганистан, полагаясь на развитую инфраструктуру Афганистана и снижение временных затрат	Основные возможности Морского шелкового пути, его преимущества и недостатки по сравнению с другими вариантами перевозки	Рассматривается перспективность использования Нового шелкового пути, производится оценка его сильных и слабых сторон. Также рассматриваются различные способы транспортировки по НШП. Акцентируется внимание на перевозках из КНР через Казахстан, так как это экономически выгоднее	Исследования оценивают экономическую выгоду использования при перевозке грузов идеи «Один пояс – один путь». Рассматриваются как южный, так и северный «пояса» шелкового пути	Рассматриваются варианты перевозки груза, которая была бы выгодна для всех заинтересованных сторон. Оцениваются экономические выгоды от участия России и стран-участниц в программе «Один пояс – один путь», а также рассматриваются альтернативные варианты перевозок
Источники	<ol style="list-style-type: none"> [Marsden, 2017] “Central Asia is the new economic battleground for the US, China and Russia” 	<ol style="list-style-type: none"> [Bao et al., 2017] 	<ol style="list-style-type: none"> [Ejdys, 2017] China And The Eurasian Economic Union: Prospects For Silk Road Economic Belt – Analysis “Development of transit potential in conditions of integration of the Republic of Kazakhstan into 	<ol style="list-style-type: none"> [Bulisa, Skaparsb, 2014] Greater Eurasia: Perceptions from Russia, the European Union, and China [Никишина, 2017] [Ибраев, 2016] [Жунусов, 2017] 	<ol style="list-style-type: none"> “Introduction to the STEEPVL Analysis of the New Silk Road Initiative” [Nazarko, Kuźmicz, 2017] Spatial Spillover Effects of Transport Infrastructure in Chinese New Silk Road Economic Belt [Wang, Luo, 2019]

Таблица 4
Иерархия значимости критериев относительно каждого из анализируемых маршрутов

Уровень иерархии	Перевозка без участия ЕАЭС, предложенная США	Перевозка Морским шелковым путем	Перевозка через Казахстан без использования логистической инфраструктуры России	Перевозка через Россию	Перевозка при участии России и Казахстана
1	Развитость цифровых платформ	Стоимость	Время	Время	Надежность
2	Время	Развитость цифровых платформ	Стоимость	Надежность	Время
3	Стоимость	Надежность	Надежность	Стоимость	Стоимость
4	Надежность	Время	Развитость цифровых платформ	Развитость цифровых платформ	Развитость цифровых платформ

маршрута, так как на нее влияют таможенные пошлины и выбор транспорта. Наименее важна развитость цифровых платформ, поскольку цифровизация только начинает актуализироваться и становится важна для участников цепей поставок.

При проведении попарных сравнений критериев на основе метода Томаса Саати строилась матрица, в которой оценки выставлялись авторами с учетом сформированного ранее круга стейкхолдеров и их интересов в соответствии со шкалой интенсивности, также предложенной Саати. Исходя из того что оценки ставились случайным образом, в расчеты был введен показатель случайной согласованности.

Далее было проведено сравнение вариантов относительно выбранных критериев. Варианты с наиболее развитыми цифровыми платформами – маршрут через Афганистан, предложенный США, и Морской шелковый путь. Наиболее выгодным по стоимости стал маршрут с участием логистических мощностей России и Казахстана. Наиболее быстрая перевозка осуществляется через Россию и Казахстан либо в обход Казахстана через Россию. Самой надежной также является перевозка, осуществляемая при сотрудничестве России и Казахстана или же с участием лишь Казахстана.

Кроме того, была проведена оценка критериев относительно степени их значимости для стейкхолдеров конкретных маршрутов. В результате для каждого варианта перевозки была построена иерархия, отражающая роль критериев от наиболее важного к наименее важному в обеспечении перевозок. Результаты представлены в табл. 4.

Исходя из общего значения приоритетов, наилучшим вариантом для стейкхолдеров стал маршрут перевозки товара из КНР в ЕС с одновременным использованием логистических мощностей России и Казахстана.

4. ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнение критериев между собой, а также оценка их влияния на перевозку в каждом варианте показали, насколько разнятся интересы стейкхолдеров цепей поставок. Безусловно, выделенные маршруты обладают индивидуальным набором критериев, имеющих разную степень проявления

при перевозке грузов. Поскольку маршруты удовлетворяют экономические интересы и потребности различных стейкхолдеров, целесообразно рассмотреть вопрос, могут ли совпадать эти интересы и относительно каких объектов их можно объединить.

В силу того что исследование проводилось на основе информации о критериях и с учетом интересов исключительно тех стейкхолдеров, которые были включены в аналитический круг как наиболее важные в формировании цепей поставок, открытым остается вопрос о влиянии и воздействии критериев, не рассмотренных в статье, и заинтересованных сторон на выбор оптимального маршрута в рамках поставленной гипотезы.

При выполнении исследования не учитывались интересы международной экономики и политических взаимоотношений стран-участниц, основное внимание в работе уделялось развитости логистической инфраструктуры и ее особенностям. Стоит отметить, что оценка критериев стейкхолдерами может быть субъективна.

Существует социально-психологический аспект, который также может оказывать воздействие на выбор и оценку маршрута. Необходимо учитывать тот факт, что у заказчиков уже имеется свое видение перевозок товара из КНР в ЕС (через Суэцкий канал или по Транссибирской магистрали) и, несмотря на инициативу «Один пояс – один путь», участникам транспортировки грузов нелегко подстраиваться под новые концепции даже при существенных экономических выгодах.

Также существует проблема технологического характера, которая заключается в модернизации логистических систем на каждом из выделенных маршрутов. Как было отмечено, многие из них имеют проблему несоответствия требованиям современного общества. В то же время у отдельных стран есть программы, предполагающие инвестиции в развитие коридоров, но часто сроки реализации подходят к концу раньше, чем произведена модернизация. Из подобных наблюдений формируется проблема инвестиций и нехватки средств для придания маршрутам конкурентоспособности на рынке не только за счет выгодного положения стран, через которые проходит конкретный маршрут.

Несмотря на ряд барьеров, таких, как субъективное мнение, социальные особенности выбора маршрута, техноло-

гические аспекты цепей поставок, интересы стейкхолдеров могут быть систематизированы. Так как выбор странами-участницами определенного маршрута опирается на максимальную реализацию транспортно-экономического потенциала регионов, по которым будет проходить цепь поставок, можно предположить, что развития логистической системы в целом можно достичь, привлекая сторонних стейкхолдеров, интересы которых направлены на других экономических субъектов.

Попарное сравнение критериев показало, что главным фактором в перевозке грузов при использовании мощностей России является время. Данный критерий играет значительную роль при выборе маршрута, однако при высокой стоимости и недостаточной надежности такой маршрут в большинстве случаев будет уступать альтернативным. Исходя из этого, привлечение возможностей и преимуществ, которые могут предоставить другие варианты, становится вполне целесообразным для заинтересованных сторон. Таким образом, гармонизация отношений стейкхолдеров сводится к тому, чтобы объединить их интересы относительно выделенных вариантов перевозок для развития России как международного логистического узла и показать, какие экономические выгоды они могут получить от данного взаимодействия.

ЛИТЕРАТУРА

- Бауэрсокс Д.Дж., Клосс Д.Дж. (2005). Логистика: интегрированная цепь поставок. М.: Олимп-бизнес. С. 51–66.
- Валовая Т. (2016). Сопряжение Экономического пояса Шелкового пути с ЕАЭС может послужить созданию всеобъемлющего евразийского экономического партнерства на континенте // Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/27-06-2016-1.aspx> (дата обращения: 24.10.2019).
- Винокуров Е.Ю. (2018). Транспортные коридоры Шелкового пути: потенциал роста грузопотоков через ЕАЭС. СПб.: ЦИИ ЕАБР.
- Гаспарян В. (2015). Омниканальный ритейл в России: мифы и реальность // Retail&Loyalty. № 7 (52).
- Дунаев О.Н. (2016). Транс-Евразийская логистическая платформа: практика, продукты, рынки. Москва, ТПП РФ.
- Жунусов А. (2017). Интеграция направлена на снижение издержек бизнеса по транспортировке товаров // Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/15-06-2017-1.aspx> (дата обращения: 19.10.2019).
- Ибраев Д. (2016). Шелковый Путь начинается с первого шага // Вечерний Бишкек. Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/08-06-2016-7.aspx> (дата обращения: 20.10.2019).
- Ларин О. (2017). Перспективы интеграции транспортных систем Евразийского экономического союза // Проблемы национальной стратегии. № 4 (43). С. 152.
- Мальшев С. (2017). Почта России: мы остаемся игроком № 1 даже с учетом консолидации конкурентов // Retail&Loyalty. № 3 (66). С. 31.
- Михайлюк М.В. (2016). Перспективные направления и особенности развития цепей поставок многоканального ритейла на потребительском рынке // Экономические науки. № 11. С. 34–35.
- Михайлюк М.В. (2017). Фулфилмент как релевантное логистическое звено многоканальной цепи поставок потребительского рынка // Modern Economy Success. № 6. С. 211–213.
- Никишина В. (2017). ЕАЭС и «Шелковый путь» – не конкуренты, а партнеры // Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/12-09-2017-V.aspx> (дата обращения: 19.10.2019).
- Сидорский С. (2018). Большое Евразийское партнерство вокруг ядра ЕАЭС – Китай – эффективный ответ на вызовы в мировой экономике // Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/4-07-2018-2.aspx> (дата обращения: 20.10.2019).
- Силкина Г.Ю. (2019). Современные тренды цифровизации логистики: монография. СПб.: Политех-Пресс.
- Степанова В.В., Сивоброва И.А. (2016). Проблемы развития Северного морского пути // Арктика и Север. № 22. С. 88.
- Bao J., Jian L., Chunxia G. (2018). Maritime shipping and export trade on Maritime Silk Road // Elsevier. No 34 (2). P. 83–90.
- Bao J., Jian L., Jiangxue W. (2017). Spatial spillover effects of transport infrastructure in Chinese New silk road economic belt // International Journal of e-Navigation and Maritime Economy. No 6. P. 17–22.
- Bulisa A., Skaparsb R. (2014). Development of “New Silk Road”. Northern branch through seaport of Riga in Latvia // Elsevier. No 10. P. 1222–1229.
- Chopra S. (2018). The evolution of omni-channel retailing and its impact of supply chains // Transportation Research Procedia. No 30. P. 4–13.
- Cleland D.I. (1995). Leadership and the project management body of knowledge // International Journal of Project Management. No 13 (2). P. 82–88.
- Daganzo C.F. (2005). Logistics systems analysis. California: Springer. P. 15–42.
- Donaldson T., Preston L.E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications // Academy of Management Review. No 20 (1). P. 65–91.
- Elkington J. (1997). Cannibals with forks. Capstone, Oxford, Capstone Publishing.
- Ejdys J. (2017). New Silk Road – a weak or a strong signal? // Elsevier. No 8. P. 182–188.
- Gani A. (2017). The logistics performance effect of international trade // The Asian Journal of Shipping and Logistics. No 33 (4). P. 279–288.
- Ghani G., Laporte G., Musmanno R. (2013). Introduction to logistics systems management. John Wiley & Sons. P. 480.
- Marsden M. (2017). Actually exiting silk roads // Journal of Eurasian Studies. No 8. P. 5–59.
- Monczka R., Handfield R., Giunipero L., Patterson J. (2008). Purchasing and supply chain management. Cengage learning. The University of New South Wales, Sydney, Australia.

29. Morris P.W.G., Hough G.H. (1993). *The anatomy of major projects – a study of the reality of project management*. London: Wiley.
30. Nazarko J., Kuźmicz K.A. (2017). Introduction to the STEEPVL. Analysis of the New Silk Road initiative // Elsevier. No 7. P. 22–30.
31. Rozman N., Vrabic R., Corn M., Pozrl T., Diaci J. (2018). Distributed logistics platform based of blockchain and Iot // Procedia CIRP. No 81. P. 826–831.
32. Scherbakov V., Silkina G. (2019). Logistics of smart supply chain. International Conference on Digital Transformation in Logistics and Infrastructure.
33. Schniederjans D.G., Gurado C., Khalajhedayati M. (2019). Supply chain digitisation trends: An integration of knowledge management // International Journal of Production Economics. No 25. P. 117–136.
34. Smart A., Harrison A. (2002). Reverse auctions as a support mechanism in flexible supply chains // International Journal of Logistics Research and Applications. No 3. P. 275–284.
35. Sultanov T., Suleimenov T., Tlepiyeva G., Sansyzbajeva Z. (2019). Development of transit potential in conditions of integration of the Republic of Kazakhstan into the world transport system // Procedia Computer Science. No 149. P. 430–435.
36. Tsvyk A.V. (2018). “Greater Europe” or “Greater Eurasia”? In search of new ideas for the Eurasian integration // RUDN Journal of Sociology. No 2. P. 262–270.
37. Walker D.H.T., Bourne L., Rowlinson S. (2008). Stakeholders and the supply chain // Research Gate. No 1. P. 70.
38. Wang Q., Luo R. (2019). The mechanism and empirical study of intelligent logistics technology improving the efficiency of logistics industry – taking the “Core Area” of the Silk Road Economic Belt as example // Elsevier. No 11. P. 135–142.
39. Wiederer C. (2018). Logistics Infrastructure along the belt and road initiative economies // Macroeconomics, Trade and Investment. No 5. P. 36–68.
40. Wittke K. (2014). The contribution of stakeholder theory to supply chain management. University of Twente, The Netherlands.
6. Zhunusov A. (2017). Integratsiya napravlena na snizhenie izderzhek biznesa po transportirovke tovarov. Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/15-06-2017-1.aspx> (date of access: 19.10.2019).
7. Ibraev D. (2016). Shelkovyy Put’ nachinaetsya s pervogo shaga. Vecherniy Bishkek. Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/08-06-2016-7.aspx> (date of access: 20.10.2019).
8. Larin O. (2017). Perspektivy integratsii transportnykh sistem Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza. Problemy natsional’noy strategii, 4(43), 152.
9. Malyshev S. (2017). Pochta Rossii: my ostaemsya igrokom № 1 dazhe s uchetoм konsolidatsii konkurentov. Retail&Loyalty, 3(66), 31.
10. Mikhaylyuk M.V. (2016). Perspektivnye napravleniya i osobennosti razvitiya tsepey postavok mnogokanal’nogo riteyla na potrebitel’skom rynke. Ekonomicheskie nauki, 11, 34–35.
11. Mikhaylyuk M.V. (2017). Fulfilment kak relevantnoe logisticheskoe zveno mnogokanal’noy tsepi postavok potrebitel’skogo rynka. Modern Economy Success, 6, 211–213.
12. Nikishina V. (2017). EAES i «Shelkovyy put’» – ne konkurenty, a partnery. Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/12-09-2017-V.aspx> (date of access: 19.10.2019).
13. Sidorskiy S. (2018). Bol’shoe Evraziyskoe partnerstvo vokrug yadra EAES–Kitay – effektivnyy otvet na vyzovy v mirovoy ekonomike. Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/4-07-2018-2.aspx> (date of access: 20.10.2019).
14. Silkina G.Yu. (2019). *Sovremennye trendy tsifrovizatsii logistiki: monografiya*. Saint Petersburg, Politekh-Press.
15. Stepanova V.V., Sivobrova I.A. (2016). *Problemy razvitiya Severnogo morskogo puti Arktika i Sever*, 22, 88.
16. Bao J., Jian L., Chunxia G. (2018). Maritime shipping and export trade on Maritime Silk Road. Elsevier, 34(2), 83–90.
17. Bao J., Jian L., Jiangxue W. (2017). Spatial spillover effects of transport infrastructure in Chinese New silk road economic belt. International Journal of e-Navigation and Maritime Economy, 6, 17–22.
18. Bulisa A., Skapars R. (2014). Development of “New Silk Road”. Northern branch through seaport of Riga in Latvia. Elsevier, 10, 1222–1229.
19. Chopra S. (2018). The evolution of omni-channel retailing and its impact of supply chains. Transportation Research Procedia, 30, 4–13.
20. Cleland D.I. (1995). Leadership and the project management body of knowledge. International Journal of Project Management, 13(2), 82–88.
21. Daganzo C. F. (2005). *Logistics systems analysis*. California: Springer. P. 15–42.
22. Donaldson T., Preston L.E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. Academy of Management Review, 20(1), 65–91.
23. Elkington J. (1997). *Cannibals with forks*. Capstone, Oxford, Capstone Publishing.
24. Ejdy J. (2017). New Silk Road – a weak or a strong signal? Elsevier, 8, 182–188.

REFERENCES

1. Bauersoks D.J., Kloss D.J. (2005). *Logistika: integrirovannaya tsep’ postavok*. Moscow, Olimp-biznes, 51–66.
2. Valovaya T. (2016). Sopryazhenie Ekonomicheskogo poyasa Shelkovogo puti s EAES mozhet posluzhit’ sozdaniyu vseob’emlyushchego evraziyskogo ekonomicheskogo partnerstva na kontinente. Eurasiancommission. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/27-06-2016-1.aspx> (date of access: 24.10.2019).
3. Vinokurov E.Yu. (2018). Transportnye koridory Shelkovogo puti: potentsial rosta gruzopotokov cherez EAES. Saint Petersburg, TsII EABR.
4. Gasparyan V. (2015). Omnikanal’nyy riteyl v Rossii: mify i real’nost’. Retail&Loyalty, 7(52).
5. Dunaev O.N. (2016). *Trans-Evroaziatskaya logisticheskaya platforma: praktika, produkty, rynki*. Moskva, TPP RF.

25. Gani A. (2017). The logistics performance effect of international trade. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(4), 279–288.
26. Ghiani G., Laporte G., Musmanno R. (2013). *Introduction to logistics systems management*. John Wiley & Sons. P. 480.
27. Marsden M. (2017). Actually exiting silk roads. *Journal of Eurasian Studies*, 8, 5–59.
28. Monczka R., Handfield R., Giunipero L., Patterson J. (2008). *Purchasing and supply chain management*. Cengage learning. The University of New South Wales, Sidney, Australia.
29. Morris P.W.G., Hough G.H. (1993). *The anatomy of major projects – a study of the reality of project management*. London: Wiley.
30. Nazarko J., Kuźmicz K.A. (2017). Introduction to the STEEPVL. Analysis of the New Silk Road initiative. *Elsevier*, 7, 22–30.
31. Rozman N., Vrabic R., Corn M., Pozrl T., Diaci J. (2018). Distributed logistics platform based of blockchain and Iot. *Procedia CIRP*, 81, 826–831.
32. Scherbakov V., Silkina G. (2019). Logistics of smart supply chain. *International Conference on Digital Transformation in Logistics and Infrastructure*.
33. Schniederjans D.G., Gurado C., Khalajhedayati M. (2019). Supply chain digitisation trends: An integration of knowledge management. *International Journal of Production Economics*, 25, 117–136.
34. Smart A., Harrison A. (2002). Reverse auctions as a support mechanism in flexible supply chains. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 3, 275–284.
35. Sultanov T., Suleimenov T., Tlepiyeva G., Sanyzbajeva Z. (2019). Development of transit potential in conditions of integration of the Republic of Kazakhstan into the world transport system. *Procedia Computer Science*, 149, 430–435.
36. Tsvyk A.V. (2018). “Greater Europe” or “Greater Eurasia”? In search of new ideas for the Eurasian integration. *RUDN Journal of Sociology*, 2, 262–270.
37. Walker D.H.T., Bourne L., Rowlinson S. (2008). Stakeholders and the supply chain. *Research Gade*, 1, 70.
38. Wang Q., Luo R. (2019). The mechanism and empirical study of intelligent logistics technology improving the efficiency of logistics industry – taking the “Core Area” of the Silk Road Economic Belt as example. *Elsevier*, 11, 135–142.
39. Wiederer C. (2018). Logistics Infrastructure along the belt and road initiative economies. *Macroeconomics, Trade and Investment*, 5, 36–68.
40. Wittke K. (2014). The contribution of stakeholder theory to supply chain management. *University of Twente, The Netherlands*.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Сергей Евгеньевич Барыкин

Профессор, Высшая школа сервиса и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

E-mail: sbe@list.ru

Ирина Александровна Бойко

Магистрант, Высшая школа сервиса и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

E-mail: bojko.98@inbox.ru

Алина Викторовна Захаренко

Магистрант, Высшая школа сервиса и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

E-mail: zaharenkoalina@yandex.ru

Петр Александрович Шарапов

Аспирант, кафедра логистики и управления цепями поставок, Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

E-mail: radugapetr@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Sergey E. Barykin

Professor, the Higher school of service and trade, Peter the Great's St. Petersburg polytechnical university.

E-mail: sbe@list.ru

Irina A. Boyko

Undergraduate, the Higher school of service and trade, Peter the Great's St. Petersburg polytechnical university.

E-mail: bojko.98@inbox.ru

Alina V. Zakharenko

Undergraduate, the Higher school of service and trade, Peter the Great's St. Petersburg polytechnical university.

E-mail: zaharenkoalina@yandex.ru

Peter A. Sharapov

Graduate student, chair of logistics and management of chains of deliveries, St. Petersburg state economic university.

E-mail: radugapetr@mail.ru