

На правах рукописи

ЛЮ ДАН

**ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ ПРОЕКТА «НОВЫЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ»**

Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(транспорт и логистика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург - 2023

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, доцент
Михайлюк Михаил Владимирович

Официальные оппоненты: **Плетнева Наталия Геннадиевна**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»,
заведующий кафедрой менеджмента в строительстве

Зубаков Геннадий Викторович
кандидат экономических наук,
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,
доцент кафедры логистики

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет»

Защита состоится «___» _____ 2024 года в «___» часов на заседании диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций 24.2.386.04 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А, ауд. ____.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://unecon.ru/nauka/dis-sovety/> федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «___» _____ 2024 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Н.А. Гвилия

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Активное развитие мировой торговли характеризуется появлением новых форм взаимодействия хозяйствующих субъектов на международном уровне – глобальных логистических систем. Появление данного термина в теории логистики было обусловлено развитием товарно-сбытовой и производственной кооперации между развивающимися и развитыми странами, институциональную основу которой на начальной стадии составили зарождавшиеся в этот период транснациональные корпорации. Начавшийся в 1980-х гг. процесс глобализации международной торговли характеризовался упрощением доступа производителей к потребителю, активизацией инвестиционного и торгового сотрудничества в международной торговле, где ведущую роль стали играть промышленно развитые страны Запада. Включение в систему глобального товарообмена новых индустриальных стран Азии в конце 1990-х привело к глобальной достройке цепей поставок, ранее формировавшихся преимущественно между промышленными кластерами Европы и США. Присоединение Азии к системе глобального товарообмена способствовало завершению эволюционного перехода международной логистической системы в комплекс глобальных цепей поставок и цепочек создания стоимости.

В то же время процесс глобализации мировой торговли отличается высокой сложностью и нелинейностью. События последнего времени, включая региональный экспансионизм и санкционные войны, обусловленные желанием ряда стран пересмотреть сложившуюся систему мировой торговли, а также пандемия COVID 19, привели к фрагментации мировой экономики и сокращению периметра товароснабжения, что поставило вопрос о необходимости диверсификации и приближения источников закупки сырья и материалов. В данной ситуации на передний план выходит потребность в создании новой конфигурации логистических систем в международной торговле, которая учитывала бы возможность диверсификации рынков сбыта и быстрого перераспределения грузопотоков с минимальными убытками.

Сбыт продукции на большом плече, например в рамках сухопутно-морского транзита «КНР – ЕАЭС – ЕС» требует формирования более устойчивой конфигурации длинной логистики, масштабный вариант которой сегодня представляет китайская инициатива «Один пояс и один путь», направленная на возрождение и обновление традиционных трансъевразийских торговых коридоров. Проект «Новый шелковый путь» заострил глобальную потребность в формировании логистических систем нового порядка, которые сходны с традиционными глобальными корпоративными системами по территориальному охвату, но принципиально отличаются по своим целям, базовой идеологии, способам организации, уровню и инструментам администрирования – речь идет о наднациональных логистических системах. Глобальное развитие таких систем сегодня встречается с комплексом проблем повышения региональной связности в Евразии, где создание транзитных коридоров и узлов в рамках

международных транспортных коридоров (МТК) находится в состоянии пересечения интересов отдельных стран и более взаимосвязанных экономик, которые имеют неодинаковый уровень готовности для включения в интеграционные проекты более крупных игроков. Преодоление узких мест трансконтинентального транзита требует выработки нового инструментария и расширения теоретико-методических основ синтеза архитектуры наднациональных логистических систем в международной торговле, которые способствовали бы гармонизации международной логистики и открыли более широкие перспективы для производственно-торговой кооперации, удешевления экспорта и выхода на новые рынки сбыта.

Таким образом, перенос и расширение базовых принципов логистического проектирования рыночно-устойчивых интегрированных структур на наднациональный уровень управления является крайне актуальным в текущей фазе рыночной трансформации глобального рынка, когда пандемия, санкции и общая асимметрия распределения рыночной власти в глобальных цепях поставок формируют масштабный запрос на разработку новых моделей развития и организации производственно-торговых цепочек, интегрированных в транзитные коридоры, что и определяет в конечном счете актуальность темы настоящего диссертационного исследования - «Формирование архитектуры логистической системы проекта «Новый шелковый путь»».

Степень разработанности исследуемой проблемы. Несмотря на обилие литературы, посвященной вопросам международной торговли, организации товародвижения и функционирования международных цепей поставок, вопросы формирования и проектирования архитектуры логистических систем в целом и международных / глобальных логистических систем в частности рассматриваются недостаточно глубоко.

Основные исследования в сфере формирования логистических систем проводятся в основном на Западе. Здесь стоит отметить работы таких ученых как: Шапиро Дж., Харрисон Т.П., Грейвс С. и др.

Отдельные вопросы проектирования и моделирования логистических систем в разное время рассматривались в работах таких российских авторов как: Бочкарев А.А., Гаджинский А.М., Лукинский В.С., Неруш Ю.М., Сергеев В.И., Тяпухин А.П.

Теоретически ценными в части определения рыночной специфики архитектуры товаропроводящих систем международного уровня являются работы известных российских ученых, рассматривающих вопросы достижения функционального единства логистических решений и их эффективности в логистических системах, таких как: Аникин Б.А., Афанасенко И.Д., Борисова В.В., Бродецкий Г.Л., Герами В.Д., Дыбская В.В., Зубаков Г.В., Карх Д.А., Кузьменко Ю.Г., Лукинский В.С., Лукиных В.Ф., Миротин Л.Б., Мясникова Л.А., Парфенов А.В., Плетнева Н.Г., Проценко И.О., Родкина Т.А., Сергеев В.И., Смирнова Е.А., Уваров С.А., Шульженко Т.Г., Щербаков В.В. и др.

В целом, современные тенденции и динамика развития логистического компонента китайской инициативы Пояса и пути в контексте продвигаемого

Россией евразийского партнерства освещены в работах таких авторов, как: Акаев А.А., Арсентьева И.И. Голубицкий Ю.А., Исмаилов Ж.И., Кононов Д.А., Кулинцев Ю.В., Мелоян Т.Х., У Хунвэй, Фу Цзинцзюнь и др.

Цель диссертационного исследования состоит в научном обосновании организационно-методических решений по формированию архитектуры логистических систем в международной торговле на примере проекта «Новый шелковый путь», являющегося частью глобальной инициативы Китая «Один пояс и один путь».

Для достижения сформулированной цели в работе поставлены и решены следующие основные **задачи** диссертационного исследования:

- обосновать типологию логистических систем (ЛС) в международной торговле с учетом наднационального аспекта их формирования, а также правил системной организации логистики;
- уточнить формулировку понятия «архитектура логистической системы»;
- сформулировать и обосновать принципы формирования архитектуры логистических систем в международной торговле;
- составить классификацию рисков, связанных с формированием архитектуры наднациональной логистической системы проекта «Новый шелковый путь»;
- предложить новый – модульный - принцип формирования архитектуры наднациональной логистической системы в международной торговле, учитывающий аспекты риска и иные барьерные ограничения;
- разработать модель оценки целесообразности организации транспортно-логистических модулей в странах и регионах - потенциальных участниках проекта «Новый шелковый путь».

Объектом исследования является логистическая система проекта «Новый Шелковый путь».

Предметом исследования диссертационной работы выступают организационно-экономические отношения, связанные с формированием архитектуры логистической системы проекта «Новый шелковый путь», реализуемого в рамках глобальной инициативы Китая «Один пояс – Один путь».

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют научные труды в области теории логистики и управления цепями поставок, теории и методологии организации международной торговли, теории и методологии формирования, моделирования и проектирования логистических систем и цепей поставок ведущих китайских, российских и западных ученых и специалистов. Решение задач исследования базируется на общенаучных подходах и методах: дедукции и индукции, системного анализа и синтеза, положения общей теории систем в контексте пространственного развития территорий и разделения труда, инструментарий сравнительно-географического и статистического анализа фактографических данных, теоретико-методологические разработки в области общей теории логистики и управления цепями поставок.

Информационной базой исследования послужили труды российских, западных и китайских исследователей, данные официальной статистики по развитию международной торговли и состоянию проекта «Новый шелковый путь», опубликованные и официально размещенные в средствах массовой информации и открытых источниках в сети Интернет.

Обоснованность результатов исследования подтверждается использованием в качестве научной базы фундаментальных и научно-прикладных разработок в области проектирования логистических систем, инжиниринга и реинжиниринга логистических процессов, обеспечивающих эффективность развития логистики в международной торговле.

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием современных методик сбора, обработки и анализа данных, общенаучных методов и специального научно-исследовательского инструментария, а также апробацией результатов на конференциях различного уровня, публикацией результатов исследования в научных сборниках и журналах, в том числе рекомендованных ВАК.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности (пунктам Паспорта). По содержанию и объему исследования диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (транспорт и логистика): п. 5.5. «Транспортно-логистическая инфраструктура, современные тенденции ее развития и теоретико-методологические основы ее анализа» и п. 5.14 «Инструментальное обеспечение и архитектура логистических систем».

Научная новизна результатов исследования заключается в развитии подходов и моделей формирования архитектуры наднациональных логистических систем в сфере международной торговли на примере модульной организации логистической системы китайского проекта «Новый шелковый путь», обеспечивающей устойчивость трансграничных грузопотоков с учетом торгово-экономических связей регионов, интегрированных в проект.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

- обоснована типология логистических систем, реализующая правила системной организации логистики и содержательно ориентированная на достижение целей и решение задач проектирования логистических систем в международной торговле, включая выбор моделей и методов архитектурного построения и процессной организации логистической деятельности;

- уточнено понятие «архитектура логистической системы», основанное на сочетании признаков системной интеграции и устойчивости связей элементов системы, их функциональной нагрузки и относительного конфигурирования в структурной организации систем;

- сформулированы принципы формирования архитектуры логистических систем в международной торговле: общие (целостности, эффективности, результативности, глобальной оптимизации, устойчивости и адаптивности, всеобщего управления качеством, экологичности, безопасности,

комплексности и пр.) и специальные (информационной интеграции, технической и технологической интеграции, соответствия международным и национальным условиям, открытости, мультимодальности, модульности и др.), обуславливающие применение практики моделирования при подготовке проектных решений;

- составлена классификация рисков, связанных с формированием архитектуры наднациональной логистической системы проекта «Новый шелковый путь», предназначенная к учету в процедурах принятия проектных решений в порядке превентивного реагирования;

- введен и раскрыт содержательно модульный принцип формирования архитектуры наднациональной логистической системы в международной торговле, в том числе: определено понятие модуля логистической системы, предложена его структура, сформулированы основные принципы функционирования модульной структуры наднациональной логистической системы в международной торговле, составлен алгоритм формирования модульной структуры логистической системы проекта «Новый шелковый путь»;

- разработана модель оценки целесообразности организации транспортно-логистических модулей, предложенных в качестве структурных элементов наднациональной логистической системы в регионах – потенциальных участниках проекта «Новый шелковый путь».

Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании принципов формирования наднациональных логистических систем в международной торговле, а также в развитии теоретико-методических основ практико-ориентированного синтеза современных систем товароснабжения в условиях расширяющейся интеграции стран в глобальные инвестиционные проекты, в том числе – в проект «Новый шелковый путь». Дополнен существующий теоретический базис логистики на основе авторского расширения и обоснования методов и механизмов формирования наднациональных логистических систем, обеспечивающих унификацию практики формирования международных логистических связей регионов, в том числе по оси «КНР – ЕАЭС – ЕС», развитие которых будет умножать макроэкономические эффекты пространственной организации территорий.

Практическая значимость исследования определяется возможностями применения разработанных теоретических и методических положений при разработке моделей наднациональных логистических систем в международной торговле, а также в учебном процессе китайских и российских университетов при подготовке бакалавров, магистров и специалистов экономического профиля и специализации.

Апробация результатов исследования. Основные положения и выводы диссертационного исследования докладывались и прошли апробацию на международных научно-практических конференциях: XIII Международной научно-практической конференции (Красноярск, 2018 г.), на XVI и XVII Международной научно-практической конференции «Логистика: современные тенденции развития», Санкт-Петербург, 2017 г. и 2018 г.), на Всероссийской

научно-практической конференции с международным участием 24-25 ноября 2022 года «Современные проблемы менеджмента в строительстве», на международной научной конференции «Взаимодействие науки и общества – путь к инновационному развитию», Выборг, апрель 2023 г.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 11 научных работ общим объемом 4,5 п.л. (вклад автора – 2,64 п.л.), в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, общим объемом 2,235 п.л.

Структура диссертации обусловлена постановкой цели и формированием комплекса научно-исследовательских задач. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 193 наименований. Общий объем работы составляет 210 страниц машинописного текста, включая 47 таблиц и 40 рисунков.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

Диссертационное исследование посвящено разработке и обоснованию рабочей гипотезы, согласно которой развитие интеграционных проектов в Евразии в направлении азиатского вектора экономического сотрудничества требует выработки новых принципов рыночно-устойчивого синтеза систем товароснабжения в мировой экономике, ориентированных, в том числе на усиление транспортно-логистической связности ЕС, России и КНР в рамках континентального китайско-европейского транзита товаров.

Актуальность предметно-объектной области настоящего исследования обусловлена широким спектром сложностей текущего сопряжения интересов отдельных стран, частью общей результирующей которого является интеграция российских транспортных сетей в сухопутно-морской транзитный коридор через Западный Китай в страны Юго-Восточной Азии.

Реализацию гипотезы отражают научные результаты исследования, которые характеризуются следующими положениями.

1. Обоснована типология логистических систем, реализующая правила системной организации логистики и содержательно ориентированная на достижение целей и решение задач проектирования логистических систем в международной торговле, включая выбор моделей и методов архитектурного построения и процессной организации логистической деятельности.

Актуальность объекта и предмета исследования обусловлены процессами глобализации мировой торговли, а проект «Новый шелковый путь» - это один из ярчайших примеров глобализационных инициатив «нового порядка».

Так, по данным международной статистики, в период с 1990 г. по 2022 гг. включительно наблюдается последовательный рост мирового внешнеторгового оборота. Собранные и проанализированные в п. 1.1 диссертационного

исследования данные свидетельствуют о существенной устойчивости трендов развития и укрепления международного торгового сотрудничества между странами, несмотря на периодически возникающие кризисные ситуации: рост терроризма начала 2000-х, Мировой финансовый кризис 2008 года, торговые войны между США и Китаем, США и ЕС конца 2010-х, эпидемия covid 19 и т.д. Важно также отметить устойчивую долю торговли материальными продуктами труда (50,54% по данным на 2022 год; рост с 2000 года порядка 11,74%), что в целом определяет актуальность логистики, а также связанных с ней научных и практических задач, - в том числе – задач проектирования логистических систем, частным случаем которых можно рассматривать и задачу формирования архитектуры логистических систем в международной торговле.

Класс логистических систем в международной торговле – это совокупность логистических систем различного иерархического уровня, различной принадлежности и функциональной направленности, задействованных в процессах международной торговли, связанных как с логистической трансформацией материального потока, так и с управлением (в т.ч. организацией, координацией, контролем, планированием, прогнозированием) сопутствующими международной торговле потоками (материальными, финансовыми, информационными). В соответствии с данной характеристикой предложена следующая типология ЛС в международной торговле – см. Таблицу 1.

Таблица 1 - Предлагаемая типология ЛС в международной торговле

Признак классификации ЛС	Типы ЛС в международной торговле	Примеры ЛС в международной торговле
по уровню территориальной локализации	локальные	таможенные склады; морские и воздушные порты; предприятия на таможенной территории и т.п.
	межрегиональные	логистические цепи в трансграничной торговле (распространяющиеся на приграничные территории)
	межгосударственные	логистические цепи и сети; международные транспортные коридоры, задействованные в торговых процессах между двумя или несколькими соседними государствами и т.п.
	глобальные системы (трансконтинентальные)	логистические системы транснациональных компаний; трансконтинентальные транспортные коридоры и пр.
по принадлежности и локализации принятия управленческих решений	корпоративные	логистические системы транснациональных компаний
	отраслевые	логистические системы, подконтрольные отраслевым ассоциациям
	национальные (государственные)	транспортные системы и сети, терминальная инфраструктура, принадлежащая государству и задействованная в международной торговле и пр.
	наднациональные	логистические системы (каналы, сети, кластеры и пр.), подконтрольные наднациональным объединениям и структурам: ШОС, ООН, АТЭС и пр.

Окончание таблицы 1

Признак классификации ЛС в международной торговле	Типы ЛС в международной торговле	Примеры ЛС в международной торговле
по функциональной направленности	концентрационно-распределительные	терминальная инфраструктура (морские порты, авиаузлы, ж/д узлы)
	трансформирующие	кластеры (объединения торговых, производственных, транспортно-логистических мощностей, задействованных в международной торговле)
	товаропроводящие	логистические цепи и каналы товародвижения компаний-участников процесса международной торговли (обеспечивается передача прав собственности)
	транспортные	транспортные коридоры, транспортные системы и сети (обеспечивается изменение пространственного положения объектов)
	комбинированные	логистическая система проекта «Новый шелковый путь»

Проект «Новый шелковый путь» предполагает наднациональное регулирование и у него изначально другие цели, нежели цели традиционных логистических систем транснациональных компаний – цель не только обеспечить благо для конкретной компании (увеличение охвата рынка, рост продаж, снижение себестоимости, рост прибыли), но попытка создания благоприятных условий для развития государств и регионов, которые станут частью этого глобального амбициозного проекта.

Получается, что речь идет о наднациональной логистической системе в международной торговле.

Наднациональная логистическая система в международной торговле – это логистическая система, формируемая международными, наднациональными организациями для продвижения торгово-экономических интересов стран-членов. По нашему мнению, наднациональная логистическая система - это особая форма логистических систем, для которой характерны следующие особенности, а именно:

- географические границы зоны функционирования системы простираются за пределы одной страны;
- культурные границы зоны функционирования системы находятся за рамками одной национальной / этнической специфики;
- административные границы системы простираются за пределами отдельного государства;
- цели, задачи и процессы функционирования выходят за рамки интересов отдельных компаний или корпораций, поднимаясь на высоту наднациональных целей и интересов;
- цели функционирования системы в своей основе носят

общегуманитарный характер и направлены на развитие всех стран / регионов – потенциальных участников проекта формирования такой системы;

- инициатива формирования системы возникает на уровне государств-участников и соответствующих межнациональных ассоциаций;

- формирование и поддержка функционирования логистической системы обеспечиваются посредством солидарного участия нескольких заинтересованных независимых государств, при этом ни у одного из участников нет абсолютной полноты власти над проектом, а стратегические решения принимаются главным образом консенсуально;

- границы системы являются условно-открытыми, что подразумевает доступность для потенциально неограниченного числа участников.

2. Уточнено понятие «архитектура логистической системы», основанное на сочетании признаков системной интеграции и устойчивости связей элементов системы, их функциональной нагрузки и относительного конфигурирования в структурной организации систем.

Как показал анализ трудов российских, китайских и западных ученых и специалистов, термин «архитектура логистической системы» не является общераспространенным. Более часто употребляются понятия «структура» и «конфигурация», отражающие пространственно-функциональную конфигурацию логистической системы.

В этой связи на основе анализа сущности логистических систем, исследования их классификации и функционального назначения, а также принимая во внимание существующие толкования понятий «система», «топология», «конфигурация», «структура» в диссертации предложено следующее уточненное толкование термина «архитектура логистической системы в международной торговле»:

Архитектура логистической системы – это относительно устойчивая структурная, топологическая и функциональная конфигурация логистической системы, обеспечивающая решение стоящих перед системой задач. Под структурной конфигурацией будем понимать совокупность элементов системы и устойчивых связей между ними. Топологическая конфигурация предполагает учет характера взаимного пространственного размещения элементов ЛС. Функциональная конфигурация предполагает учет функционального назначения элементов логистической системы.

Задача формирования архитектуры логистической системы – это комплексная задача, которая может быть представлена в виде системы подзадач, отражающих конфигурационные, топологические и функциональные аспекты.

Структурирование / конфигурирование системы:

- определение элементного состава системы;
- конфигурирование систем и подсистем ЛС;
- формирование системы связей по основным и сопутствующим потокам;

- задачи выбора виртуального / реального присутствия звена в системе;
- задачи об аутсорсинге;
- формирование системы администрирования.

Топология системы:

- определение зоны присутствия;
- географическая локализация элементов системы.

Комплекс функциональных задач:

- транспортные задачи;
- складские задачи;
- задачи управления запасами;
- задачи технико-технологического обеспечения;
- задачи информационного обеспечения;
- задачи юридического обеспечения;
- задачи культурно-гуманитарного сопровождения.

3. Сформулированы общие и специальные принципы формирования архитектуры логистических систем в международной торговле, обуславливающие применение практики моделирования при подготовке проектных решений.

Исследование работ российских, китайских и западных ученых в сфере организации международной торговли и логистики позволили выделить общие и специальные принципы формирования архитектуры ЛС в международной торговле (см. табл. 2).

Таблица 2 – Общие и специальные принципы формирования архитектуры логистических систем в международной торговле

Группа принципов	Состав группы
Общие принципы	<ul style="list-style-type: none"> - принцип целостности; - принцип эффективности; - принцип результативности; - принцип глобальной оптимизации; - принцип устойчивости и адаптивности; - принцип всеобщего управления качеством; - принцип отсеечения лишнего; - общегуманитарные принципы (экологичность, гуманизм и пр.); - принцип комплексности.
Специальные принципы	<ul style="list-style-type: none"> - принцип информационной интеграции; - принцип технической и технологической интеграции - принцип соответствия международным и национальным условиям; - принцип открытости; - принцип мультимодальности; - принцип мультикультурности; - принцип мультисубъектности; - принцип модульности.

Общие принципы – это базовые принципы логистического проектирования. Общие принципы формирования архитектуры ЛС в международной

торговле базируются на общей теории систем и общей теории логистики. Специальные принципы подразумевают учет специфики международных торгово-экономических отношений. Специальные принципы основываются на теории и практике организации международных торгово-экономических связей и самой логике процесса организации международной торговли.

Выделенная в табл. 2 множественность принципов построения архитектуры логистических систем в международной торговле подчеркивает не только экономико-центричные, но социокультурные аспекты их организации и функционирования, что соответствует обновленной линии китайской политики, которая становится более гибкой и мультиаспектной.

4. Составлена классификация рисков, связанных с формированием архитектуры наднациональной логистической системы проекта «Новый шелковый путь», предназначенная к учету в процедурах принятия проектных решений в порядке превентивного реагирования.

На основе исследования проявившихся проблем, а также материалов ведущих исследователей логистических рисков в диссертации предложена типология рисков, которые должны быть учтены при формировании архитектуры логистической системы проекта «Новый шелковый путь» - рис. 1.

Проблемы развития проекта «Новый шелковый путь» и связанные с ними риски, могут быть сгруппированы и систематизированы по нескольким блокам: экономические, инфраструктурные, логистические, организационные, политические, юридические, природные, социокультурные, проблемы безопасности и пр.

К экономическим проблемам развития проекта «Новый шелковый путь» могут быть отнесены следующие: замедление темпов роста экономики Китая - ключевого инициатора проекта; увеличение внешнего долга Китая; высокий уровень внешней задолженности остальных потенциальных участников проекта; неравномерное распределение экономических выгод между участниками проекта; уязвимость экономик стран Центральной и Южной Азии, по территории которых должен пройти «Новый шелковый путь»; неравномерное территориальное распределение экономической активности и промышленного производства в регионе «Нового Шелкового пути» и другие.

К основным инфраструктурным проблемам можно отнести низкое качество инфраструктуры и необходимость масштабных инвестиций в ее развитие и модернизацию: изношенная сеть автомобильных дорог; требующая модернизации и недостаточно развитая железнодорожная сеть; низкая пропускная способности портов, особенно в бассейне Каспийского моря и мн. др.

Изложенные выше инфраструктурные проблемы тесно связаны с логистическими проблемами НШП, к которым можно отнести: низкую провозную и пропускную способность существующих транспортных коридоров; отсутствие / недостаток транспортных соединений между странами региона НШП; низкую скорость движения и перевозки грузов; высокие транспортные издержки и сроки доставки и пр.

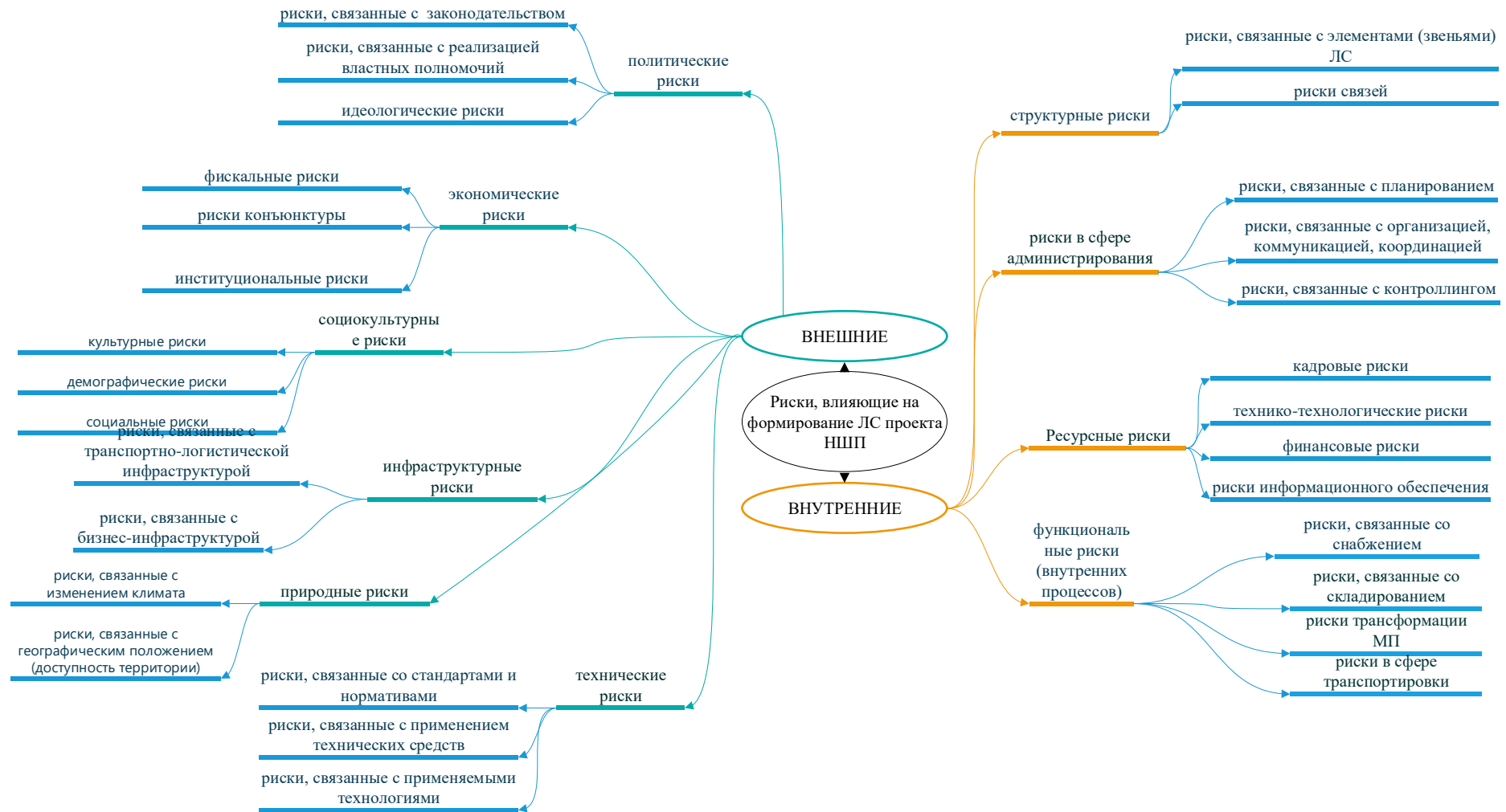


Рисунок 1 – Типология рисков формирования ЛС в международной торговле на примере проекта «Новый шелковый путь»

Среди организационных проблем проекта могут быть выделены: отсутствие единого подхода к управлению финансовыми потоками и распределению инвестиций; недостаточная гибкость в принятии решений в ответ на динамичные изменения рыночной конъюнктуры и других условий внешнеэкономической среды; низкая степень вовлечения частного бизнеса в процесс разработки и реализации проекта «Нового шелкового пути». бюрократия, коррупция и низкая эффективность государственного управления в «транзитных» странах и др.

К группе так называемых «юридических проблем» проекта могут быть отнесены: существенные различия в национальных правилах и процедурах таможенного оформления, санитарных и технических нормах; отсутствия единых стандартов, норм, процедур в морской торговле и портовой деятельности между странами; различия в правовых системах стран и т.д.

Политические проблемы:

- наличие политических и идеологических разногласий между участниками проекта и глобальными игроками, в т.ч. США;
- формирование региональных блоков вокруг Китая с перспективой построения нового мирового порядка;
- санкции и блокады стран – важных участников проекта НШП (Россия, Иран, Сирия и др.).

Были также выявлены социокультурные проблемы, в частности: конфликты местных общин с инфраструктурными проектами и мигрантами, и проблемы безопасности.

Реализация рисков и неопределенность, а также вышеперечисленные проблемы текущей реализации проекта «Нового шелкового пути» обусловили поиск новых форм построения архитектуры логистической системы НШП, создание новой финансовой и даже социокультурной модели развития данного проекта.

5. Введен и раскрыт содержательно модульный принцип формирования архитектуры наднациональной логистической системы в международной торговле, в том числе: определено понятие модуля логистической системы, предложена его структура, сформулированы основные принципы функционирования модульной структуры наднациональной логистической системы в международной торговле, составлен алгоритм формирования модульной структуры логистической системы проекта «Новый шелковый путь».

Принцип модульности определяется в работе как особой принцип формирования структуры наднациональной логистической системы в международной торговле. Учитывая принадлежность к уровню макрорегиональных и глобальных ЛС, реализация принципа обеспечивает надежность, устойчивость и экономическую эффективность процесса транспортно-логистического обеспечения международной торговли в условиях неопределенности и риска. Исходя из проведенного анализа типовых проблем производственной и товарно-

сбытовой кооперации в глобальной торговле с учетом принципа модульности в диссертационном исследовании постулируется необходимость формирования архитектуры ЛС в международной торговле как системы относительно независимых блоков-модулей, способных работать как в составе системы (как общее целое, обеспечивая синергию), так и сохранять автономность, обеспечивая потребности локальных рынков присутствия требуемым набором транспортно-логистических услуг.

Модуль раскрывается в диссертационном исследовании как сложносоставной транспортно-логистический конструкт, части которого координируются из общего центра и могут выступать в равной степени как часть глобальной международной системы, обеспечивающей функционирование «Нового шелкового пути», и, при необходимости, как автономные «узлы», обеспечивающие развитие локальных рынков и получению прибыли на локальных рынках - рис.2.



Рисунок 2 – Принципиальная структура модуля логистической системы НШП

В диссертации обосновывается, что модули будут иметь важное социально-экономическое значение для регионов присутствия «Нового шелкового пути». В регионе локализации модуля формируется кооперация из местного транспортно-логистического бизнеса, китайских представителей транспортно-логистического бизнеса, местных общественных организаций, финансовых структур, компаний, оказывающих сопутствующие услуги и

представителей государственных контролирующих и регулирующих органов. При этом возможно формирование до нескольких модулей на одну страну-участницу проекта «Нового шелкового пути»: локальные внутрирегиональные модули, которые могут объединяться в макрорегиональные модули – наподобие «матрешки», либо напрямую включаться в межстрановое взаимодействие в рамках обеспечения транзита грузов из Китая и других регионов НШП в Европу (в перспективе и в другие страны мира – Ближний Восток, Северная Африка и т.д.) – рис. 3.

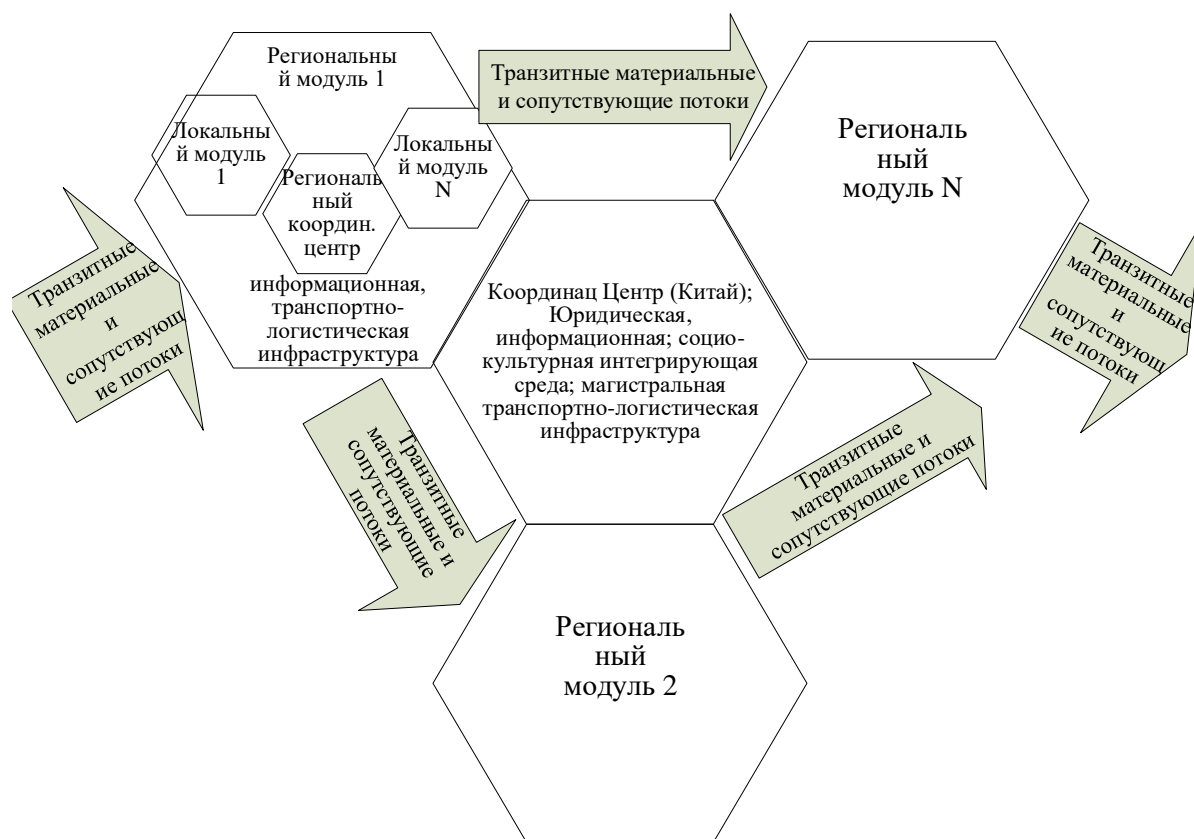


Рисунок 3 – Модульная архитектура логистической системы проекта «Новый Шелковый путь»

В рамках «модульного построения» в случае реализации катастрофических сценариев развития ситуации на глобальных и региональных рынках, когда трансграничная торговля между Азией и Европой будет подвергнута существенным ограничениям, отдельные модули способны функционировать независимо, сохранять рыночную устойчивость в рамках более локальной связности и продолжать приносить прибыль. После возврата системы в исходные стационарные условия работы модули соберутся в единую систему как исходную конфигурацию.

Общая последовательность действий по формированию модульной структуры логистической системы проекта «Новый шелковый путь» представлена на рисунке 4.

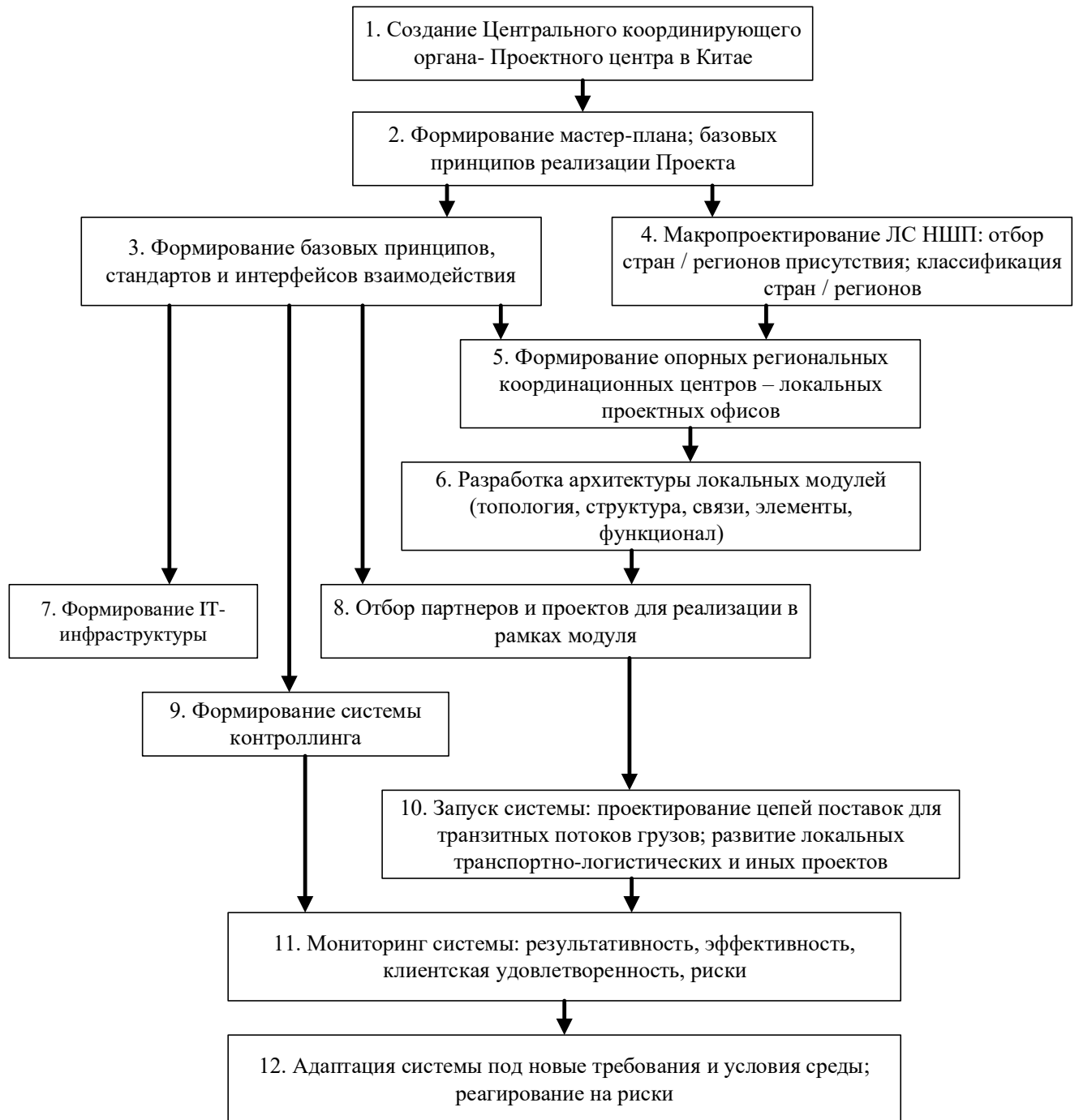


Рисунок 4 – Схема (последовательность действий) построения модульной системы НШП

В основе организации и управления модульной структуры логистической системы НШП будет координационный центр (аналог проектного комитета), расположенный в Китае и сеть его региональных подразделений, работающих в регионах / странах развертывания транспортно-логистических модулей (проектные офисы, в терминах проектного менеджмента).

Задачи координационного центра в Китае состоят в том, чтобы прорабатывать возможные международные маршруты и координировать деятельность территориальных подразделений и местного логистического бизнеса;

контролировать контакты территориальных модулей с представителями иностранных бюрокраций и бизнесов, а также взаимодействие территориальных модулей с Китайским бизнесом. В регионе, где был развернут модуль формируется кооперация из местного транспортно-логистического бизнеса, китайских представителей транспортно-логистического бизнеса, местных общественных организаций и государственных органов. В местном информационном пространстве формируются базы данных о исполнителях, ресурсах, работе. При необходимости в построении цепи поставок, в координационном центре с использованием ресурсов как локальных, так и материкового Китая выполняется моделирование и проектирование цепи, составляются запросы на привлечение местных и китайских исполнителей.

Функции координационного центра модульной логистической системы «Нового шелкового пути»:

1. Подготовка логистической системы к чрезвычайным ситуациям, распределение ролей среди всех участников и осуществление необходимой коммуникации со всеми заинтересованными сторонами.

2. Проведение стресс-тестирования логистической системы. Построение сценариев прогнозируемых угроз и разработка вариантов решения в случае ухудшения ситуации.

3. Моделирование цепей поставок и определение наиболее слабых ее участков как среди контрагентов, риски в географическом плане, эпидемиологическом, политическом, природном.

4. Отладка процессов под удаленную работу (даже если у этого модуля функции локализованы, должна быть система, которая поможет дублировать этот функционал при чрезвычайных ситуациях).

5. Мониторинг новых подходов к управлению цепями поставок, апробация и внедрение в случае необходимости.

Координационные центры выступают и как «витрина / биржа» проектов, которые местный бизнес может реализовать вместе с китайскими компаниями-интересантами, а также как звено культурно-гуманитарной интеграции, призванное снизить возможные противоречия на межнациональном уровне.

Координационный центр формирует локальные научно-образовательные и культурные проекты. Предлагаемые к реализации совместные транспортно-логистических проекты связывают не только китайские инвестиции, но также фондирование со стороны местного бизнеса. Формируется сеть локальных транспортно-логистических бизнес-проектов, которые могут работать отдельно и в общей связке – для обслуживания транзитных грузопотоков Нового шелкового пути. Набор проектов отражает особенности его локализации и рассчитан на возможности и потребности территории. Развитие транспортной и информационной сети выступает интегрирующей основой развития транзитного потенциала стран, расположенных по периметру «Нового шелкового пути».

Таким образом модульный путь построения ЛС «Нового шелкового пути» позволит Китаю и его партнерам повысить адаптивность относительно

изменяющимся условиям рынка.

6. Разработана модель оценки целесообразности организации транспортно-логистических модулей, предложенных в качестве структурных элементов наднациональной логистической системы в регионах – потенциальных участниках проекта «Новый шелковый путь».

При формировании модульной структуры логистической системы Нового шелкового пути (см. рис. 4) важными задачами становятся следующие:

- определение стран / регионов присутствия;
- определение структуры и количества логистических модулей в странах / регионах присутствия;
- определение формы присутствия китайского бизнеса, функциональной специфики модулей и отдельных логистических проектов; формы организации, координации и управления проектами в пределах модуля логистической системы НШП.

При выборе стран / регионов присутствия общая последовательность действий может быть следующей – рис. 5:

1. Необходимо оценить степень критичности (важности) включения страны / региона в проект НШП.
2. Оценить интегральный риск, связанный с включением страны / региона в проект;
3. Рассчитать рейтинг страны / региона на основе комплексных показателей, которые позволят оценить экономические, логистические, социокультурные факторы развития.

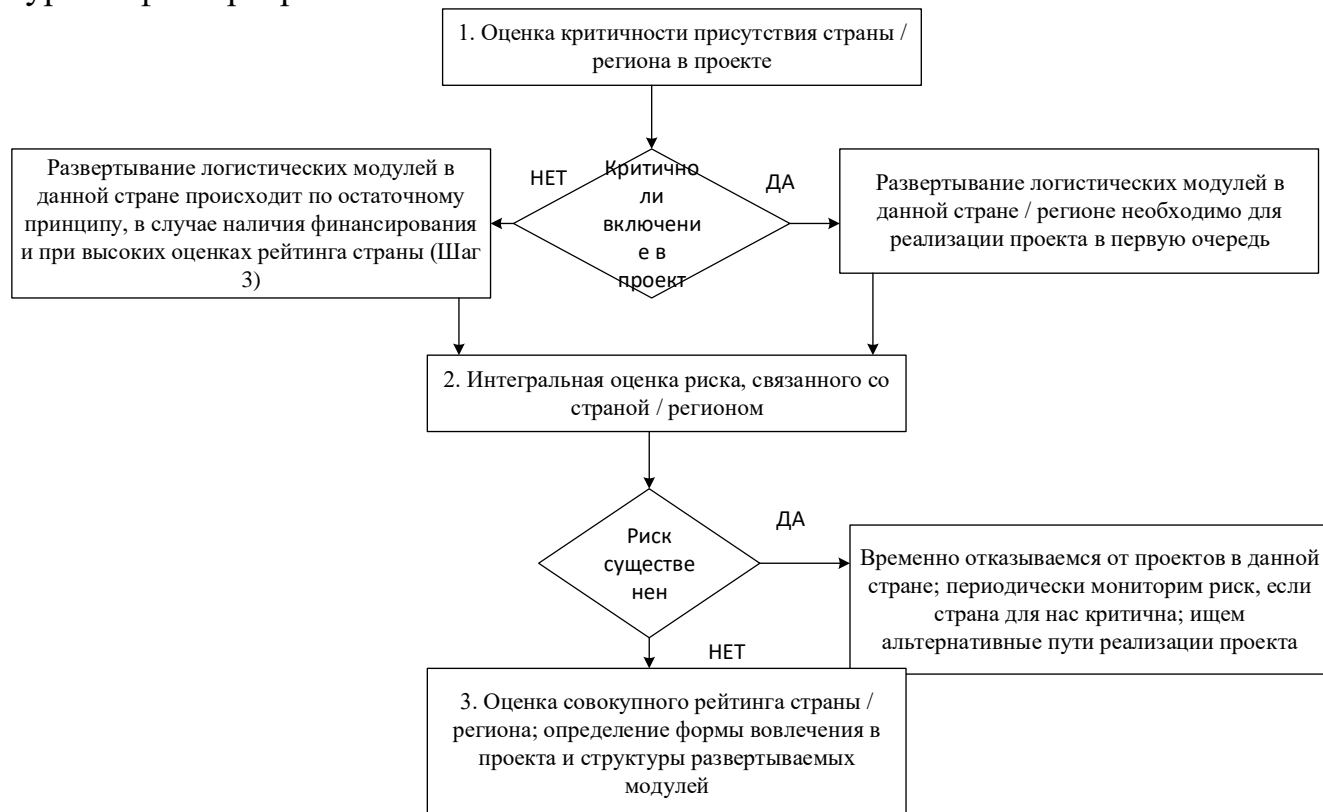


Рисунок 5 – Алгоритм выбора стран / регионов развертывания модулей

формируемой логистической системы проекта «Новый шелковый путь»

Расчет интегрального рейтинга стран / регионов для оценки приоритета разворачивания модулей «Нового Шелкового Пути» можно определить с применением модели МАИ (метод анализа иерархий) по формуле:

$$G_j = \sum_{i=1}^n \omega_i a_{ij} \quad (1)$$

где: a_{ij} – нормированное (приведенное к одной системе измерения) значение оценки сравниваемой j -й страны / региона по i -му показателю;

ω_i - весовые коэффициенты, которые позволяют оценить значимость i -го показателя в системе оценки.

В работе отмечается, что из всей системы возможных критериев, выборка производится по показателям, которые:

- доступны и релевантны, то есть по ним регулярно публикуется информация;
- достоверны: показатели, которые собираются крупными международными организациями, с прозрачной и общедоступной методикой расчета и понятными источниками исходных данных;
- показатели, отражающие общие цели проекта Нового шелкового пути, а также возможные риски, связанные с его реализацией и развитием.

В диссертации предлагается следующая система показателей для оценки рейтинга страны / региона – потенциального участника проекта НШП – Таблица 3.

Таблица 3 - Показатели оценки потенциального региона присутствия в целях развития проекта «Нового шелкового пути»

№	Наименование показателя	Вес показателя в системе оценки
1	Возможность переключения между вариантами цепей поставок	0,1
2	Частота присутствия страны в маршрутах НШП	0,15
3	Значение показателя LPI	0,15
4	Значение показателя DHL (GCI)	0,3
5	Индекс лёгкости ведения бизнеса (Doing Business)	0,3
Суммарный вес критериев		1

Как отмечается в работе, оценка региона развертывания модуля является ключевым фактором построения предлагаемой модульной структуры наднациональной логистической системы «Нового шелкового пути». Расчет рейтинга сложен и требует постоянной корректировки алгоритмов, в том числе в процессе апробации (могут быть изменены, включая состав исходных показателей оценки; веса).

Таким образом, использование рейтинга позволяет определиться с

формой присутствия китайского бизнеса в регионах «Нового шелкового пути», а также формой и характером развертывания модулей в регионе.

При значении региональной оценки ниже 40% от максимального значения рейтинга при принятии решения о развертывании модуля будет реализована преимущественно «дистанционная» форма присутствия китайского бизнеса на уровне информационно-аналитических центров, проектных офисов без существенных материальных активов и вложений.

Более высокие значения рейтинга будут свидетельствовать о целесообразности существенных материальных вложений со стороны китайского бизнеса и государственных организаций в данный регион присутствия «Нового шелкового пути».

Величина рейтинга прямо коррелирует с числом модулей, которые экономически целесообразно развернуть на территории государства. Если среднее значение рейтинга логистических операторов высокое, то разворачиваются модули с конкуренцией между участниками, если низкое, то без конкуренции.

Таким образом, в настоящем диссертационном исследовании предлагается методика многомерной комплексной оценки текущего состояния и развития регионов с точки зрения логистики, ведения бизнеса, общеэкономической ситуации, состояния гуманитарной сферы, что позволит наиболее эффективным и результативным образом выстраивать модульную структуру формируемой логистической системы проекта «Новый шелковый путь».

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного диссертационного исследования можно сделать следующие выводы о том, что предлагаемая модульная структура формирования логистической системы проекта «Новый шелковый путь» позволит данному проекту эффективно развиваться в условиях риска и неопределенности, связанных с трансформационными процессами в международной торговле и геополитике.

Полученные в диссертационном исследовании результаты:

- обосновывают типологию логистических систем, реализующую правила системной организации логистики и содержательно ориентированную на достижение целей и решение задач проектирования наднациональных логистических систем в международной торговле, таких как логистическая система проекта «Новый шелковый путь»;

- уточняют сущностное толкование понятия «архитектура логистической системы» с учетом сочетания признаков системной интеграции и устойчивости связей элементов системы, их функциональной нагрузки и конфигурирования их структурной организации;

- позволяют сформулировать общие и специальные принципы построения архитектуры логистических систем в международной торговле,

обуславливающие применение практики моделирования при подготовке проектных решений;

- обеспечивают систематизацию и классификацию рисков, связанных с формированием архитектуры наднациональной логистической системы проекта «Новый шелковый путь», которые необходимо учитывать при разработке соответствующих проектных решений;

- обосновывают целесообразность внедрения и применения модульного принципа формирования архитектуры наднациональной логистической системы в международной торговле на примере проекта «Новый шелковый путь»;

- подтверждают эффективность и результативность модели оценки целесообразности организации транспортно-логистических модулей, предложенных в качестве структурных элементов наднациональной логистической системы в регионах – потенциальных участниках проекта «Новый Шелковый путь».

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Лю Дан. Формирование архитектуры логистического управления глобальными цепями поставок в условиях неопределенности на примере проекта «Нового Шелкового пути» / Дан Лю, М.В. Михайлюк // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. - 2023. - № 4 (155). - С. 27-34. (0,42 п.л., личный вклад автора 0,21 п.л.).

2. Лю Дан. К вопросу формирования модульной структуры логистических цепей и систем в международной торговле / Дан Лю // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. - 2022. – №4. – С.18-23. (0,45 п.л.).

3. Лю Дан. Логистический подход к клиенто-ориентированному инвестиционному планированию / Дан Лю // Аудит и финансовый анализ. – 2018. – №. 1. – С. 263 – 266. (0,325 п.л.).

4. Лю Дан. Логистическая концепция трансфера знаний / Дан Лю, А.В. Парфенов // Аудит и финансовый анализ. – 2018. – №. 3. – С.131-134. (0,4 п.л., личный вклад автора 0,2 п.л.).

5. Лю Дан. Формирование системы финансового обеспечения перевозок грузов в международных цепях поставок / Дан Лю, А.В. Парфенов // Аудит и финансовый анализ. – 2017. – №. 5-6. – С. 375 – 380. (0,64 п.л., личный вклад автора 0,32 п.л.).

6. Лю Дан. Проблемы формирования и управления цепями поставок стройматериалов в контексте развития международной логистической системы «Нового шелкового пути» / Дан Лю, О.В. Бадочкин // материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием [24–25 ноября 2022 года]; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-

строительный университет. – Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2023. – 312 с. С. 26-33. (0,37 п.л., личный вклад автора 0,185 п.л.).

7. Лю Дан. Риск-факторы и неопределенность развития цепей поставок в международной торговле на примере «Нового шелкового пути» / Дан Лю, М.В. Михайлюк // Взаимодействие науки и общества - путь к инновационному развитию: сборник статей международной научной конференции (Выборг, Апрель 2023). – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2023. С.30-37. (0,4 п.л., личный вклад автора 0,2 п.л.).

8. Лю Дан. Цифровой подход к управлению логистическими сетями в международной торговле. / Дан Лю, А.В. Парфенов // Логистика – евразийский мост: мат-лы XIII Международ. науч.-практ. конф. (25-29 апреля 2018 г., Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Ч.1. – Красноярск, 2018. – С. 145 – 149. (0,3 п.л., личный вклад автора 0,15 п.л.).

9. Лю Дан. Проблемы и перспективы развития логистики Китая. / Дан Лю, Цзин У // Логистика и управление цепями поставок: сборник научных трудов. Вып.1(14)/под ред. В.В. Щербакова, Е.А. Смирновой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017.–104 с. – С. 62-65. (0,4 п.л., личный вклад автора 0,2 п.л.).

10. Лю Дан. Тенденции развития международных цепей поставок в российско-китайской торговле. / Дан Лю, Цзин У // Логистика: современные тенденции развития: материалы XVII Междунар.науч.-практ. конф.12,13 апреля 2018г.Ч.2: мат. докл. / ред. кол.: В.С. Лукинский (отв. ред.) и др.– СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2018. – 344 с. – С. 178-180. (0,4 п.л., личный вклад автора 0,2 п.л.).

11. Лю Дан. Логистический потенциал международной торговли КНР. / Дан Лю, Цзин У // Логистика: современные тенденции развития: материалы XVI междунар. науч.-практ. конф. 6,7 апреля 2017 г ч 1/ ред. кол: В.С. Лукинский и др. – СПб: Изд-во ГУМРФ им адм. Макарова, 2017. – 260 с. – С. 250-253. (0,4 п.л., личный вклад автора 0,2 п.л.).