

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Объект авторского права  
УДК 658.7:332.12(476)

КУГАН  
СВЕТЛАНА ФЁДОРОВНА

**ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ РЕГИОНОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ  
И ПРАКТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук  
по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством  
(специализация – логистика)**

Минск, 2024

Научная работа выполнена в УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный консультант

Петрович Михаил Владимирович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры организации и управления, УО «Белорусский государственный экономический университет»

Официальные оппоненты:

Сайганов Анатолий Семёнович, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник отдела организации и управления, РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси»

Жудро Михаил Кириллович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и логистики, Белорусский национальный технический университет

Григорян Мартын Грантович, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и технологий бизнес-менеджмента на водном транспорте, Институт международного транспортного менеджмента ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

Оппонирующая организация

Белорусский государственный университет

Защита состоится 24 мая 2024 г. в 14.30 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.02 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, г. Минск, пр-т Партизанский, 26, ауд. 407 (1-й учеб. корпус), тел. (+375 17) 209-79-56, e-mail: szdis@bseu.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 22 апреля 2024 г.

Ученый секретарь совета  
по защите диссертаций



С.Ф. Миксюк

## ВВЕДЕНИЕ

Современные экономические системы (национальные, региональные, корпоративные) в условиях высокой изменчивости внешней и внутренней среды сталкиваются с необходимостью быстрой и адекватной реакции на новые угрозы и вызовы. Это актуализирует задачи горизонтального и вертикального сотрудничества, высокой адаптивности и мобильности, развития коммуникаций, а также наращивания существующих потенциалов на основе имеющихся ресурсов и эффективных инструментов для повышения конкурентных преимуществ национальной экономики. Логистический потенциал, являясь важнейшей частью экономического потенциала любой страны, способствует повышению конкурентоспособности региональной и национальной экономики.

К настоящему времени в русскоязычном научном пространстве сформированы конкретные научные направления, разработкой которых активно занимались и белорусские ученые. Современные разработки в области логистики регионов касаются таких ее вопросов, как развитие методологии формирования логистики (Д. М. Антюшеня, Б. А. Аникин, А. М. Гаджинский, П. А. Дроздов, В. В. Дыбская, Т. Е. Евтодиева, В. И. Зайцева, Т. Г. Зорина, В. Ф. Лукиных, В. И. Сергеев, С. А. Пелих и др.), особенностей транспортной логистики в условиях международной интеграции (И. А. Еловой, Р. Б. Ивуть, В. С. Лукинский, И. А. Пластуняк, Н. Г. Плетнёва, Н. С. Шелег и др.), управления социально-экономическими и региональными системами, их потенциалами (А. А. Быков, В. Л. Гурский, А. И. Лученок, С. Ю. Солодовников, В. Н. Шимов, В. Ю. Шутилин, В. С. Фатеев и др.). Логистический потенциал как предмет научного внимания прослеживается в работах О. С. Гулягиной, М. М. Ковалёва, И. И. Полещук, О. Н. Рожко, С. А. Уварова, О. А. Фрейдман. Вопросы инновационной деятельности, социально-компетентностных и управленческих проблем в национальных и региональных системах рассматривались в трудах Н. П. Беляцкого, Г. А. Королёнка, Л. Н. Нехорошевой, М. В. Петровича и др. Исследования в области математической статистики, имитационного моделирования и интеграции экономических систем изложены в трудах Э. М. Аксёня, Ю. А. Дутиной, А. И. Астровского, А. А. Королёвой, С. Ф. Миксюк, Г. А. Хацкевича, Г. А. Читая и др.

Развитие экономических и логистических систем, а также вопросы теории и методологии логистики исследовали также П. Друкер, К. Кан, А. Маршалл, Дж. Ментцер, М. Портер, Дж. Робинсон, Й. Шумпетер и др. Вопросы управления в логистике и цепях поставок изучены Д. Дж. Бауэрсоксом, Д. Дж. Клоссом, М. Кристофером, Д. М. Ламбертом, Дж. Р. Стоком и др. Исследования в области моделирования и поведения систем, в том числе транс-

портных, отражены в трудах К. Берка, Дж. Бокса, Д. Л. Водлоу, М. Вэйдера, Т. Голдсби, Д. П. Вумека, М. Мэнеску, Э. Матэ, Х. Пфоля и др.

Несмотря на достаточно глубокую и обстоятельную научную разработку обозначенных выше направлений, логистическая наука предполагает развитие ее ключевых направлений в условиях современной национальной практики для решения многих актуальных теоретико-методологических, концептуальных и практических проблем. К числу важнейших теоретико-методологических и практических направлений формирования эффективной логистики в современных белорусских условиях следует отнести развитие логистических потенциалов регионов, их оценку, выделение основных факторов и трендов развития, разработку инструментального комплекса обоснования решений по их составу и ряд других вопросов.

Такие теоретико-методологические и прикладные проблемы определили выбор темы данного исследования, обозначили цель, позволили сформулировать предмет, объект исследования, задачи, а также полученные результаты, главные из которых отражены в положениях, выносимых на защиту.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Связь работы с научными программами (проектами), темами.**

Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям научных исследований, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 07.05.2020 № 156 «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы» (Обеспечение безопасности человека, общества и государства); Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 № 292; Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.05.2017 № 10; Концепции развития логистической системы Республики Беларусь в период до 2030 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.12.2017 № 1024; Концепции Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 04.02.2020 № 3; Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.03.2021 № 165.

Результаты исследования положены в основу концепции «Стратегия пространственного развития Брест–2050», утвержденной решением Брестского городского Совета депутатов от 15.05.2019 № 155. Результаты исследования от-

ражены в научно-исследовательских работах: «Повышение эффективности деятельности хозяйственных систем Брестского региона» (№ ГР 20140158, 04.03.2014); «Научно-методические принципы оценки регионального экономического потенциала (на примере Брестской области)» (№ ГР 20150152, 02.02.2015); «Разработать и обосновать механизм мониторинга процессов управления для реализации стратегии устойчивого развития организации» (№ ГР 20151799, 27.11.2015); «Оптимизация цепей поставок в контексте инновационного развития региона» (№ 02511112018037 от 03.01.2018 в реестре НИОК(Т)Р УО «Брестский государственный технический университет», 2018–2022 годы); «Стратегия развития логистического потенциала регионов Республики Беларусь и организационно-методический инструментарий ее реализации» (№ 11512112020057 от 09.09.2019 в реестре НИОК(Т)Р УО «Брестский государственный технический университет», 2019–2021 годы); «Разработать теоретико-методологические основы формирования институциональной среды цифровой экономики» (№ ГР 20212324, 07.04.2021).

**Цель, задачи, объект и предмет исследования.** Цель диссертационной работы – научное обоснование и разработка теории исследования, методологии оценки региональных логистических потенциалов, практических инструментов их развития в системе социально-экономических отношений Республики Беларусь.

Задачи исследования:

- разработать ключевые положения теории логистического потенциала, включающие структуризацию генезиса логистики как системы организации материальных и сопутствующих им потоков в социально-экономической деятельности;
- разработать методологию оценки логистических потенциалов регионов;
- разработать инструментальный комплекс сопровождения инвестиционных решений по созданию объектов региональной логистической инфраструктуры;
- разработать критерии и практические методы выбора оптимальной модели логистической системы региона;
- разработать сценарий стратегического развития логистического потенциала Брестского региона в современных условиях.

Объектом исследования являются логистические потенциалы регионов в системе социально-экономических отношений Республики Беларусь. Предметом – теория и методология исследования, оценки, а также практические инструменты развития логистических потенциалов регионов в Республике Беларусь.

**Научная новизна** полученных результатов состоит в разработке:

1) теоретических положений о сущности и особенностях логистического потенциала, включающих: а) классификацию этапов развития логистики на основе критериев интенсивности материальных потоков и функционального содержания каждого этапа; б) механизм взаимодействия основных и обеспечивающих факторов функционирования логистической системы; в) концепцию создания и использования логистических преимуществ региона, составной частью которой является авторская модель генерирования логистических преимуществ региона, основанная на анализе взаимодействия базовых детерминант системного треугольника и отражающая взаимосвязь логистических преимуществ и логистического потенциала региона; г) концепцию формирования логистического потенциала региона, включающую обоснование понятий «логистический потенциал региона», «логистическая система региона», «логистическая инфраструктура региона», а также их характеристик и принципов исследования логистического потенциала;

2) методологии оценки логистических потенциалов регионов, основанной на использовании авторских признаков классификации (географического позиционирования, периодичности формирования) в процессе анализа структурных компонентов логистических потенциалов, что позволило обосновать и реализовать следующий инструментарий: а) методический комплекс оценки логистических потенциалов регионов, содержащий методику интегрированной оценки экономико-географического, транзитного, транспортного, складского, кадрового, информационно-коммуникационного и таможенного потенциалов региона в виде стандартизируемых показателей с применением четырехэтапного алгоритма и адаптированный для диагностики и прогнозирования временных рядов логистических потенциалов метод Хольта–Винтерса; б) методику грейдинга логистических преимуществ региона с использованием рейтинговой оценки и матричного анализа структурных компонентов его логистического потенциала; в) механизм композиционного моделирования сценариев развития логистического потенциала региона на основе вариативной декомпозиции ключевых параметров (видения, миссии, стратегических целей);

3) инструментального комплекса сопровождения инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры с целью развития структурных компонентов логистических потенциалов регионов, включающего: а) алгоритм обоснования и оценки экспертных требований к объектам логистической инфраструктуры; б) модель обоснования управленческих решений по размещению объектов логистической инфраструктуры через моделирование их локации на основе метода центроидов; в) методику информационно-аналитической поддержки принимаемых инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры; г) методику адаптации и приме-

нения приложения Logistics на основе авторского алгоритма расчета оптимальных транспортных маршрутов между объектами логистической инфраструктуры;

4) методического комплекса оценки и выбора модели логистической системы региона, содержащего: а) методику определения существующей модели логистической системы региона по критериям уровня реализуемого логистического потенциала и интенсивности управляющего воздействия (статичная, управляемая, регулируемая, условно-автономная), включая конкретный сценарий развития; б) методику выбора приемлемой для региона модели логистической системы исходя из критериев экономичности, результативности, эффективности, оптимальности с учетом избранного сценария и оцененных потенциальных рисков;

5) сценария стратегического развития логистического потенциала Брестского региона, включающего три функциональные стратегии: пространственного развития региона, создания мультимодального логистического парка, повышения городской мобильности, учитывающие параметры разработанной матрицы решений и сочетание целевых элементов (видения, миссии, стратегических целей).

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Теоретические положения о сущности и особенностях логистического потенциала, включающие:

– классификацию этапов развития логистики, научная новизна которой состоит в применении критериев интенсивности материальных потоков и функционального содержания каждого этапа: 1) *ранняя логистика* – перемещение материальных ценностей главным образом в торговле и снабжении войск (IV–II вв. до н. э. – IX–XV вв. н. э.); 2) *торгово-ремесленная логистика* – выполнение функций интеграции и координации с элементами территориально-продуктового регулирования (конец XV – начало XIX в.); 3) *производственная логистика* – обслуживание интересов материального производства в условиях формирования классического рынка продавца и ориентации на снижение суммарных операционных затрат (середина XIX – начало XX в.); 4) *клиентоориентированная логистика* – концентрация внимания на потребностях покупателя (середина – конец XX в.); 5) *сервисно-модульная логистика*, отличающаяся многофункциональностью, высокой адаптивностью к изменениям внешней среды, глобальным характером присутствия посредством эффективных информационно-коммуникационных технологий и систем управления (начало XXI в. – настоящее время). Интенсивность логистики на каждом этапе возрастала пропорционально возникающим потребностям общества и содержания процессов дистрибуции. Использование предложенной классификации дает возможность теоретико-методологического обоснования

прогнозных оценок сценариев формирования и развития новых организационных форм логистики во взаимосвязи с экономическими факторами регионального, национального, международного и глобального действия;

– механизм взаимодействия основных (ресурсы, потенциал, инфраструктура) и обеспечивающих (эффективное управление, преимущества, риски) факторов функционирования логистической системы, научная новизна которого состоит в возможности их вариативного сочетания, что позволяет формировать новое структурно-функциональное состояние системы, способствующее расширению функционала и повышению уровня ее конкурентоспособности;

– концепцию создания и использования логистических преимуществ региона, в основу которой положена авторская модель генерирования логистических преимуществ регионов, учитывающая взаимное влияние базовых детерминант системного треугольника (уровня развития логистического потенциала региона, модели развития логистической системы региона, сценария стратегического развития логистического потенциала региона), что составляет научную новизну данной концепции. Реализация концепции позволяет в конкретных условиях найти оптимальное сочетание детерминант и разработать эффективный механизм использования и наращивания логистического потенциала региона;

– концепцию формирования логистического потенциала региона, научная новизна которой заключается в обосновании: 1) понятия «логистический потенциал региона» как совокупности реализованных, реализуемых и формируемых возможностей для создания, использования и наращивания ресурсов территории в целях эффективного трансфера материальных и иных потоков. Такое понимание данной категории позволяет характеризовать логистический потенциал как пространственно-временное единство трансферных, природно-климатических, интеллектуальных и материально-технических ресурсов региона, а уровень его развития как показатель эффективности функционирования потоков товаров, финансов, информации и услуг. Это имеет определяющее значение для объективной оценки величины логистического потенциала и повышения конкурентоспособности региона; 2) понятия «логистическая система региона» как пространственно-временной упорядоченной целостности субъектов и объектов логистической деятельности на данной территории, а также техногенных, социальных и природно-климатических факторов, в совокупности формирующих, использующих и развивающих логистический потенциал региона. Научная новизна данного определения состоит в установлении организационно-экономического единства активных (субъектов и объектов) и деактивных (техногенных, природно-климатических и др.) элементов логистической системы. Такое понимание сущности логистической системы региона создает возможности для получения синергетических эффектов в разных региональных

условиях; 3) понятия «логистическая инфраструктура региона» как совокупности структурно-функциональных комплексов, целевым образом объединенных в логистические каналы и цепи и обеспечивающих логистические преимущества региона. Данный подход, в отличие от общепринятых, позволяет рассматривать логистическую инфраструктуру как базовый элемент формирования требуемого уровня развития логистического потенциала и использовать ее возможности для расширения функционала существующей модели логистической системы, роста перспективных логистических преимуществ региона с позиции межрегионального и регионального взаимодействия; 4) новых принципов исследования логистического потенциала: рациональная децентрализация, транзитивность, измеримость, территориальная обособленность и способность к развитию, применение которых позволяет оценить направления и возможности положительных изменений логистического потенциала региона.

Положения направлены на развитие теории логистики и расширение теоретической базы исследования и формирования логистических потенциалов регионов Республики Беларусь как одного из важнейших условий их успешного экономического развития.

2. Методология оценки логистических потенциалов регионов, суть которой состоит в исследовании взаимосвязи структурных компонентов реализованного, реализуемого, формируемого логистических потенциалов, учитывает их динамику, влияние друг на друга, способность удовлетворять потребности регионов и включает следующий инструментарий:

– методический комплекс оценки логистических потенциалов регионов, состоящий из: а) методики интегрированной оценки логистического потенциала региона, научная новизна которой состоит в применении для этого экономико-географического, транзитного, транспортного, складского, кадрового, информационно-коммуникационного, таможенного потенциалов и получении стандартизируемых показателей их измерения на основе четырехэтапного алгоритма (нормирование элементов матриц; ранжирование регионов; визуализация площадей радаров реализованных потенциалов по регионам; расчет реализуемых логистических потенциалов регионов). Практическое применение методики дает возможность оценить степень использования реализованного логистического потенциала каждого региона в виде площадей радаров, образованных названными выше компонентами; б) методики прогнозирования логистического потенциала региона, научная новизна которой состоит в адаптации и применении для этих целей метода Хольта–Винтерса. Использование методики позволяет оценить динамику процесса формирования структурных компонентов логистического потенциала, разработать стратегию его развития для каждого региона и минимизировать возникающие при этом риски;

– методику грейдинга логистических преимуществ региона, научная новизна которой заключается в рейтинговой оценке структурных компонентов логистического потенциала, дающей возможность обосновать перспективность инвестирования в логистику региона в условиях существующих рисков, а также финансовых и других ограничений;

– механизм композиционного моделирования сценариев развития логистического потенциала региона, научной новизной которого является декомпозиция разрабатываемых региональных программ и проектов на основе комплекса маркетинговых исследований и сочетания ключевых компонентов моделирования (видения, миссии и стратегических целей). Механизм реализуется с учетом факторов влияния (практики и стратегии развития, оптимальной модели логистической системы и др.) и позволяет сформировать матрицу принятия решений по стратегическому развитию региона и его логистическому потенциалу исходя из существующих возможностей и приоритетов.

Практическая реализация данного положения обеспечивает получение комплексной, структурированной, своевременной, достоверной, визуализированной оценки логистических потенциалов регионов в динамике их развития с учетом логистических преимуществ, что может быть рекомендовано к использованию при разработке государственных, региональных программ и проектов по развитию отдельных отраслей экономики.

3. Инструментальный комплекс сопровождения инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры, включающий:

– алгоритм обоснования и оценки экспертных требований к объектам логистической инфраструктуры, новизна которого состоит в классификации объектов по функциональным и другим признакам (предоставляемые услуги, зона охвата, вид собственности, пространственная целостность) с последующей экспертной оценкой в разрезе двух критериев (локации и ожидаемой экономической эффективности), что позволяет определить оптимальный для каждого региона объект инвестирования;

– модель обоснования управленческих решений по размещению объектов логистической инфраструктуры, научная новизна которой заключается в применении метода центроидов с учетом ожидаемой экономической эффективности и визуализации результатов, что дает возможность выбора оптимального варианта локации с минимизацией инвестиционных рисков и затрат на размещение;

– методику информационно-аналитической поддержки принимаемых инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры, новизна которой состоит в реализации трехэтапного алгоритма: 1) предварительный анализ экономического состояния и потребно-

стей региона; 2) определение местоположения объекта; 3) принятие решения об инвестировании строительства объекта логистической инфраструктуры. Применение методики обеспечивает прозрачность, максимальную достоверность и объективность нужной инвестору информации для принятия инвестиционного решения еще на стадии инициации проекта;

– методику адаптации и применения приложения Logistics на основе авторского алгоритма расчета оптимальных транспортных маршрутов между объектами логистической инфраструктуры. В отличие от существующих практик применения аналогичных приложений, предложенная методика решает задачу выбора оптимального пути с точным указанием общей протяженности маршрута без ограничений по количеству объектов в одном маршруте. Предлагаемая методика может быть легко адаптирована к деятельности любых логистических организаций или использована на этапе инициации инвестиционных проектов по созданию объектов логистической инфраструктуры.

Новизна и практическая значимость комплекса состоит в возможности выбора потенциальных объектов логистической инфраструктуры с последующим моделированием их местоположения и с визуализацией предлагаемых вариантов, применением автоматизированного приложения, определяющего транспортные маршруты между ними, с целью развития структурных компонентов логистических потенциалов регионов, что позволяет принимать обоснованные, конкретные и детализированные решения по принципу ориентации на потребителя.

4. Методический комплекс оценки и выбора модели логистической системы региона, включающий:

– методику определения существующей модели логистической системы региона, научная новизна которой состоит в применении критериев уровня реализуемого логистического потенциала и интенсивности управляющего воздействия, что позволяет выделить одну из четырех возможных моделей развития (статичная, управляемая, регулируемая, условно-автономная) и разработать адресно-ситуативные программы корректирующих действий в рамках сценария развития установленной модели;

– методику выбора приемлемой для региона модели логистической системы, научная новизна которой состоит в экономико-математическом моделировании таких ее ключевых характеристик, как экономичность, результативность, эффективность, оптимальность. Это позволяет оценить и обосновать наилучший вариант модели с учетом существующих условий, преимуществ и потенциальных рисков ее реализации.

Новизна методического комплекса заключается в возможности оценить приемлемость существующей модели региональной логистической системы и выбрать соответствующую реальным условиям модель ее развития.

5. Сценарий стратегического развития логистического потенциала Брестского региона, основанный на реализации видения, миссии и стратегических целей. Научная новизна разработанного сценария состоит в обосновании и реализации трех функциональных стратегий:

– пространственного развития региона, где учитываются городские и областные пространственные характеристики, возможности, угрозы, слабые и сильные стороны данного региона;

– создания мультимодального логистического парка как системы взаимосвязанных логистических центров и объектов инфраструктуры;

– повышения городской мобильности, предполагающей рациональное использование имеющихся возможностей пространства, развитие наземного рельсового транспорта с формированием пересадочных узлов.

Разработанные стратегии позволяют учитывать основные направления развития региона, представленные в матрице решений. Реализация сценария стратегического развития логистического потенциала даст возможность сформировать оптимальный в действующих условиях уровень логистического потенциала Брестского региона с максимальным учетом факторов влияния.

#### **Личный вклад соискателя ученой степени в результаты диссертации.**

Диссертационная работа выполнена автором самостоятельно и является законченным научным трудом. Все положения, содержащие научную новизну и вынесенные на защиту, разработаны соискателем лично.

**Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов.** Основные положения, выводы и результаты диссертации докладывались на международных научно-практических конференциях, в числе которых: «Вычислительные методы, модели и образовательные технологии» (Брест, 2016), «Сталий розвиток територій: проблеми та шляхи вирішення» (Дніпро, 2016, 2017), «Инновации: от теории к практике» (Брест, 2017, 2019, 2023), «Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов» (Минск, 2017, 2018), «Логистические системы в глобальной экономике» (Красноярск, 2017), «Современные тренды развития механизмов управления корпорацией» (Москва, 2017), «Социально-экономическое развитие городов и регионов: градостроительство, развитие бизнеса, жизнеобеспечение города» (Волгоград, 2017), «Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы» (Пермь, 2018, 2019), «Логистические системы и процессы в условиях экономической нестабильности» (Минск, 2018), «Менеджмент суб'єктів господарювання: проблеми та перспективи розвитку» (Житомир, 2018), «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития» (Минск, 2018), «Современные исследования проблем управления кадровыми ресурсами» (Москва, 2018), «Экономика и

управление: социальный, экономический и инженерный аспекты» (Брест, 2018, 2019, 2022), «Современный менеджмент: проблемы и перспективы» (Санкт-Петербург, 2019), «Тенденции экономического развития в XXI веке» (Минск, 2019, 2020), «Цифровые технологии в экономике и промышленности» (Санкт-Петербург, 2019), «Цифровизация экономики: возможности и вызовы» (Москва, 2019), «Минерально-сырьевой комплекс: инженерные и экономические решения» (Минск, 2020), «Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність» (Киев, 2020), «Экономика и инжиниринг: от теории к практике» (Минск, 2020), «Автотракторостроение и автомобильный транспорт» (Минск, 2021), «Инжиниринг и управление: от теории к практике» (Минск, 2021), «Индустрия 4.0: инженерные и управленческие решения» (Минск, 2021), «Бизнес. Образование. Экономика» (Минск, 2021, 2022), «Цифровизация: экономика и управление производством» (Минск, 2023).

**Опубликованность результатов диссертации.** По теме диссертации опубликована 81 работа (59,83 авт. листа), в том числе 2 монографии, раздел в коллективной монографии (в зарубежном издании, в соавторстве), 37 статей в научных изданиях (из них 4 в зарубежных изданиях) в соответствии с п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий, 6 (в зарубежных изданиях) – в научных журналах и сборнике статей, 35 (из них 13 в зарубежных изданиях, 2 в соавторстве) – в материалах конференций. Объем публикаций, соответствующих требованиям п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий, составляет 41,3 авт. листа.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из перечня сокращений и обозначений, введения, общей характеристики работы, пяти глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Общий объем диссертации составляет 500 страниц, из которых 318 страниц занимают 35 рисунков, 36 таблиц, список использованных источников, включающий 328 наименований, 26 приложений (из них 9 справок и 5 актов о практическом использовании результатов исследования).

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В главе 1 **Теоретические основы исследования логистического потенциала** разработана классификация этапов развития теории и практики логистики на основе критериев интенсивности материальных потоков и функционального содержания каждого этапа. Дан анализ процесса трансформации научных мнений о сущности, значимости и роли логистического потенциала как важнейшей характеристики и условия формирования нового структурно-функционального состояния логистической системы. Научно обоснован меха-

низм взаимодействия основных (ресурсы, потенциал, инфраструктура) и обеспечивающих (эффективное управление, преимущества, риски) факторов функционирования логистической системы. Разработана концепция формирования логистического потенциала на основе предложенных автором научных принципов, а также сформулирована и обоснована концепция создания и использования логистических преимуществ региона.

Показано, что на этапе *ранней логистики* (IV–II вв. до н. э. – IX–XV вв. н. э.) логистическая деятельность была связана главным образом с процессами распределения продовольственных ресурсов. Отдельные элементы логистики использовались в торговле, обеспечении войск продовольствием и другими материальными ресурсами. На втором этапе (конец XV – начало XIX в.) своего развития логистика, определяемая как *торгово-ремесленная*, была ориентирована на функции интеграции и координации логистических потоков с элементами территориально-продуктового регулирования. Этап *производственной логистики* (середина XIX – начало XX в.) связан с индустриализацией общества, а также инклюзией элементов логистики во все сферы экономики того времени. *Клиентоориентированная логистика* (середина – конец XX в.) связана с переходом мировой экономики от рынка производителя к рынку потребителя, ориентацией на его запросы и потребности. Этот этап характеризуется распространением логистики в экономике путем решения задач по размещению производства и центров дистрибуции, выбору логистических коммуникаций, методов управления запасами, проектированию коммуникационных и информационных систем. *Сервисно-модульная логистика* (начало XXI в. – настоящее время) отличается многофункциональностью, высокой адаптивностью к изменениям внешней среды, глобальным характером присутствия посредством эффективных информационно-коммуникационных технологий и систем управления. Интенсивность логистики на каждом этапе возрастала пропорционально возникающим потребностям общества, что связано с изменением характера производства, методами управления логистическими процессами и дистрибуцией.

Разработанная классификация применяется не только для анализа изменений в понимании сущности логистики и ее практического содержания в историческом контексте, но и является оценочно-прогностической основой исследования логистических потенциалов. Это позволяет рассматривать развитие новых организационных форм логистики во взаимосвязи с экономическими условиями регионального, национального и глобального действия.

В научный оборот введено новое понятие «*логистические преимущества региона*», под которыми понимаются характерные особенности, отражающие конкурентные возможности региона в реализации логистической деятельности, направленные на положительное изменение свойств его логистической системы. В работе определены базовые детерминанты логистических преимуществ

региона, объединенные в системный треугольник, где каждый детерминант влияет на все остальные, обеспечивая синергетические эффекты их взаимодействия. Треугольник включает уровень развития логистического потенциала региона, модель логистической системы региона, сценарий стратегического развития логистического потенциала региона. Системный треугольник положен в основу авторской *модели генерирования логистических преимуществ регионов*, учитывающей выявленные закономерности преобразования логистических потенциалов и преимущества, действующие для регионов.

Установлено, что логистический потенциал, будучи одновременно пространственной и временной категорией, формирует возможности любой логистической системы максимально эффективно выполнять свои функции и задачи. В диссертации *логистический потенциал региона* рассматривается как совокупность реализованных, реализуемых и формируемых возможностей для создания, использования и наращивания ресурсов территории в целях эффективного трансфера материальных и иных потоков. Такое понимание данной категории позволило разработать научные принципы исследования логистического потенциала (рациональная децентрализация, транзитивность, измеримость, территориальная обособленность, способность к развитию и др.), применение которых оправдано при оценке направлений его использования и возможностей наращивания. Названные принципы положены в основу разработанной концепции формирования логистического потенциала региона.

В работе обосновано, что *логистическая система региона* представляет собой пространственно-временную упорядоченную целостность субъектов и объектов логистической деятельности на данной территории, а также техногенных, социальных и природно-климатических факторов, в совокупности формирующих, использующих и развивающих логистический потенциал региона. Организационно-экономическое единство активных (субъектов и объектов) и деактивных (техногенных, природно-климатических и др.) элементов логистической системы создает возможности для получения синергетического эффекта в разных условиях. Такое понимание логистической системы региона позволяет прогнозировать ее состояние на основе расчетных значений формируемого потенциала и предшествующих характеристик логистической системы.

Под *логистической инфраструктурой* в работе понимается совокупность структурно-функциональных комплексов, целевым образом объединенных в логистические каналы и цепи и обеспечивающих логистические преимущества региона. Это означает, что формирование логистического потенциала и повышение уровня его развития определяется логистическими преимуществами региона и функционалом региональной логистической инфраструктуры. Их наличие создает потенциальные возможности для развития логистической системы региона, что в дальнейшем влияет на способность региона сохранять устойчи-

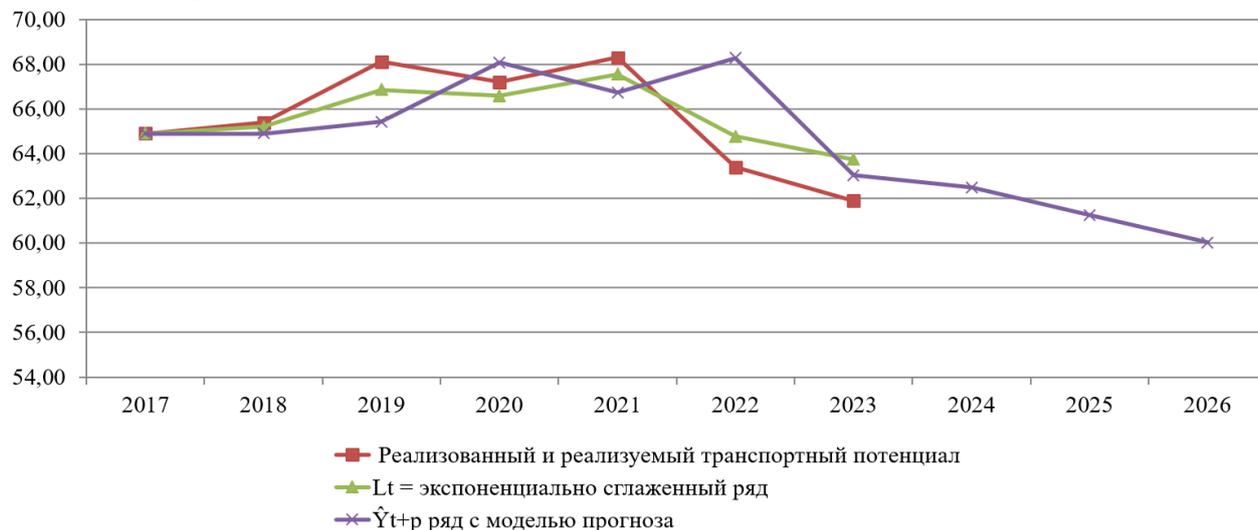
вость при деструктивных внешних воздействиях и определяет его конкурентоспособность.

В главе 2 **Методология исследования и оценки логистического потенциала региона** установлена прямая зависимость между особенностями экономического развития каждого региона Республики Беларусь и эффективностью функционирования региональных логистических систем, определяемой в том числе существующим в регионе логистическим потенциалом. Оценка логистического потенциала – методологически сложная проблема, предполагающая наличие разных подходов к исследованию потенциала и его количественному измерению. С учетом этого в работе предложен методический комплекс, включающий: а) методику интегрированной оценки логистического потенциала региона; б) методику прогнозирования логистического потенциала региона. Разработанная методика интегрированной оценки основана на четырехэтапном алгоритме, включающем: 1) нормирование элементов матриц; 2) ранжирование регионов; 3) визуализацию площадей радаров реализованных потенциалов по регионам; 4) расчет реализуемого логистического потенциала по каждому региону. Расчет значений структурных компонентов реализуемых логистических потенциалов, темпов их роста позволяет сопоставлять между собой показатели реализованных и реализуемых частных потенциалов (экономико-географический, транзитный, транспортный, складской, кадровый, информационно-коммуникационный, таможенный) и определять направления корректирующих воздействий (рисунок 1).



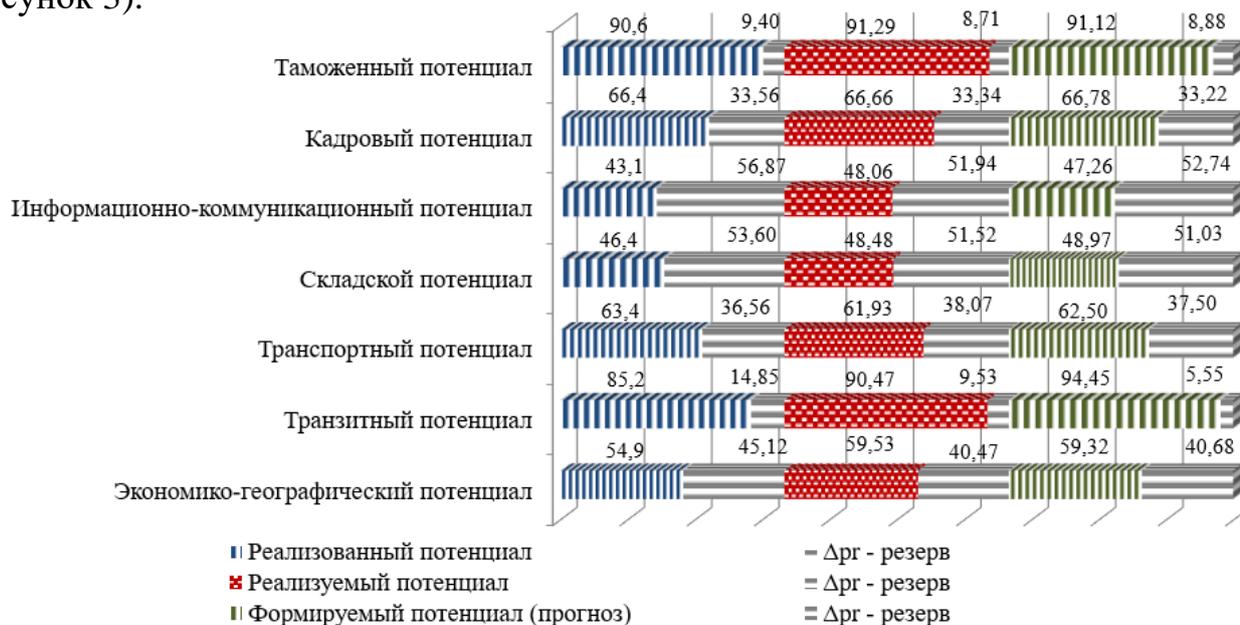
**Рисунок 1 – Структурно-графическая модель степени реализации структурных компонентов (частных потенциалов) реализованного и реализуемого логистических потенциалов Брестского региона**

Методический комплекс оценки логистических потенциалов регионов предполагает также изучение динамики их развития. Это позволяет научно прогнозировать логистический потенциал региона на основе соответствующей методики с использованием метода экспоненциального сглаживания (метод Хольта–Винтерса). Эта методика дает возможность моделирования будущих состояний структурных компонентов логистических потенциалов в виде графических трендов (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Графическая модель прогнозных значений транспортного потенциала Брестского региона**

Кроме того, методика прогнозирования позволяет определить степень реализации структурных компонентов реализованного, реализуемого и формируемого логистических потенциалов, величину их неиспользованных резервов (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Диаграмма степени реализации структурных компонентов (частных потенциалов) логистического потенциала Брестского региона**

Это необходимо для обоснования соответствующих управленческих решений по определению возможных вариантов для каждого региона. В результате научного исследования логистических потенциалов регионов Республики Беларусь разработана методика грейдирования логистических преимуществ региона, основанная на рейтинговой оценке структурных компонентов логистического потенциала с использованием матричного анализа. Методика основана на применении двухфакторной модели оценки региональных логистических рисков, что дает возможность определить перспективные направления для инвестирования в логистику региона.

Научно обоснована необходимость реализации механизма композиционного моделирования сценариев развития логистического потенциала региона, использование которого позволяет разрабатывать региональные программы и проекты на основе матрицы решений, включающей целевые элементы (видение, миссия, стратегические цели), а также факторы и инструменты влияния (лучшие практики, SWOT-анализ, концепция развития, реализуемая стратегия).

В главе 3 **Анализ структурных компонентов логистических потенциалов регионов Республики Беларусь** проведено исследование экономико-географического, транзитного, транспортного, складского, информационно-коммуникационного, кадрового и таможенного потенциалов областных регионов Республики Беларусь (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение интегральных показателей структурных компонентов логистических потенциалов областных регионов Республики Беларусь, 2013–2022 гг.

Частный потенциал	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область
Эк-ГПт	11,9	-2,6	2,8	4,7	6,1	11,2	-11,1
ТранзПт	2,8	1,6	2,0	2,2	-0,9	4,8	2,4
ТрансПт	-5,7	-8,5	-3,6	-7,0	-4,3	-1,6	-6,4
СклПт	-2,0	4,2	-2,3	5,1	-0,6	9,7	1,3
ИКПт	6,4	1,0	-3,0	1,9	0,0	3,1	0,6
КадрПт	0,3	0,7	-2,3	-2,7	0,2	1,5	-1,0
ТамПт	4,6	6,5	3,6	11,4	9,3	3,5	5,7

В результате исследования установлено, что *экономико-географический потенциал* (Эк-ГПт) из всех элементов региональных логистических потенциалов наименее эластичен к фактору времени. Традиционно высокий уровень экономико-географического потенциала у г. Минска и Минской области, кото-

рые являются регионами сосредоточения промышленно-производственных комплексов и торговых площадей, требующих соответствующих логистических комплексов и инфраструктуры. Положительная динамика данного потенциала у Брестской области связана с эффективной реализацией программ регионального развития. Основными элементами регионального логистического потенциала являются *транспортный потенциал* (ТрансПТ) и *транзитный потенциал* (ТранзПТ), значения которых в 2022 г. достаточно высокие (таблица 2).

Таблица 2 – Значения интегральных показателей структурных компонентов реализованных логистических потенциалов по областным регионам, 2022 г.

Частный потенциал	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область
Эк-ГПТ	54,9	45,6	61,7	49,6	88,9	79,7	36,0
ТранзПТ	85,0	84,1	84,5	82,8	50,1	87,7	80,9
ТрансПТ	66,3	50,4	77,9	59,0	93,2	70,4	49,2
СклПТ	46,4	45,4	40,9	43,7	94,8	75,0	40,0
ИКПТ	43,1	38,0	37,7	33,3	100,0	37,6	32,6
КадрПТ	66,4	65,6	72,4	50,2	100,0	47,0	59,2
ТамПТ	90,6	78,7	79,0	84,6	77,9	81,8	65,4

Уровень реализации транзитного потенциала по всем регионам достаточно высокий по сравнению с другими частными потенциалами, при этом транспортный потенциал имеет тенденцию к снижению, что обусловлено санкционной политикой. Кроме того, *транспортный потенциал* зависит от возможностей и состояния региональной транспортной системы. В результате исследования выявлено, что наибольшие показатели по этому потенциалу у г. Минска и Гомельской области, наименьший показатель – у Могилевской области. Объективно высокие значения имеет *транзитный потенциал* регионов. Международные транспортные коридоры проходят по всей территории Республики Беларусь, поэтому показатели транзитного потенциала у всех регионов являются самыми высокими среди частных потенциалов. До 2022 г. ежемесячно белорусскую границу пересекало около 150 тыс. грузовых автотранспортных средств, осуществлявших транзитные перевозки. Переориентация транзитных потоков с западных границ на восточные позволила в 2022 г. увеличить объем грузовых перевозок между Республикой Беларусь и Россией на 13,5 % и достигнуть значения в 48 млн т. В 2022–2023 гг. продолжили успешно развиваться контейнерные железнодорожные перевозки с продукцией белорусских

предприятий в Китай (по итогам 2022 г. объем перевозок составил 120 тыс. контейнеров, что в 5 раз больше по сравнению с 2021 г.).

*Складской потенциал* (СклПТ) характеризуется наличием и классом складской инфраструктуры, повышающей логистическую активность в регионах. На 1 января 2023 г. в Республике Беларусь функционировали 62 логистических центра. Максимальная концентрация складских площадей приходится на г. Минск и Минскую область – более 65 % от общего количества складских площадей по республике (в 2022 г. в г. Минске и Минской области было введено свыше 151 тыс. м<sup>2</sup> новых качественных складских площадей). Почти 70 % логистических центров имеют класс «А», что говорит о достаточно высоком уровне складского потенциала.

*Информационно-коммуникационный потенциал* (ИКПт) на основе современных систем коммуникаций способствует созданию единого информационного пространства в логистической сфере. Данный элемент логистического потенциала является самым проблемным во всех регионах. В условиях цифровой трансформации экономики решение именно этой проблемы нужно рассматривать как важнейший фактор создания эффективной национальной логистической системы в целом. Установлена значительная асимметрия в уровне информационно-коммуникационного потенциала: его величина в каждом из областных регионов примерно в три раза меньше, чем в г. Минске.

*Кадровая составляющая* (КадрПт) не относится к числу проблемных направлений, оказывающих воздействие на показатели региональных логистических потенциалов. Уровень ее использования достаточно высокий практически по всем регионам. Значительное превышение данного показателя в г. Минске связано с большим количеством организаций, специализирующихся в сфере транспортно-логистических услуг. Потребность в кадрах и основу кадрового потенциала формируют 22 учреждения высшего образования и 8 учреждений среднего специального образования, выпускающих специалистов по логистике. В этой связи все более актуальной становится задача организации стажировок, переподготовки, участия белорусских логистов в международных обучающих программах для последующей адаптации полученных компетенций к отечественной практике.

*Таможенный потенциал* (ТамПт) регионов формируется исходя из возможностей 9 таможен, включающих 50 погранпереходов, количества и мощностей таможенных складов и складов временного хранения. До 2022 г. наибольший таможенный потенциал имели Брестская и Гродненская области (38 % общего количества пунктов таможенного пропуска).

Проведенный анализ структурных элементов логистических потенциалов регионов показал, что в настоящее время существует ряд проблемных вопросов, требующих решения. Отрицательная динамика по ряду структурных ком-

понентов логистических потенциалов (транзитный, транспортный, информационно-коммуникационный, таможенный) связана с существующей геополитической ситуацией и санкционной политикой. Показатели экономико-географического, кадрового и складского потенциалов имеют положительную динамику, что является результатом государственной политики в области регионального развития.

В главе 4 **Методические инструменты формирования объектов региональной логистической инфраструктуры** исследованы особенности формирования объектов логистической инфраструктуры. В результате анализа специфики, особенностей и реальных условий формирования инфраструктуры разработан инструментальный комплекс сопровождения инвестиционных решений, содержащий:

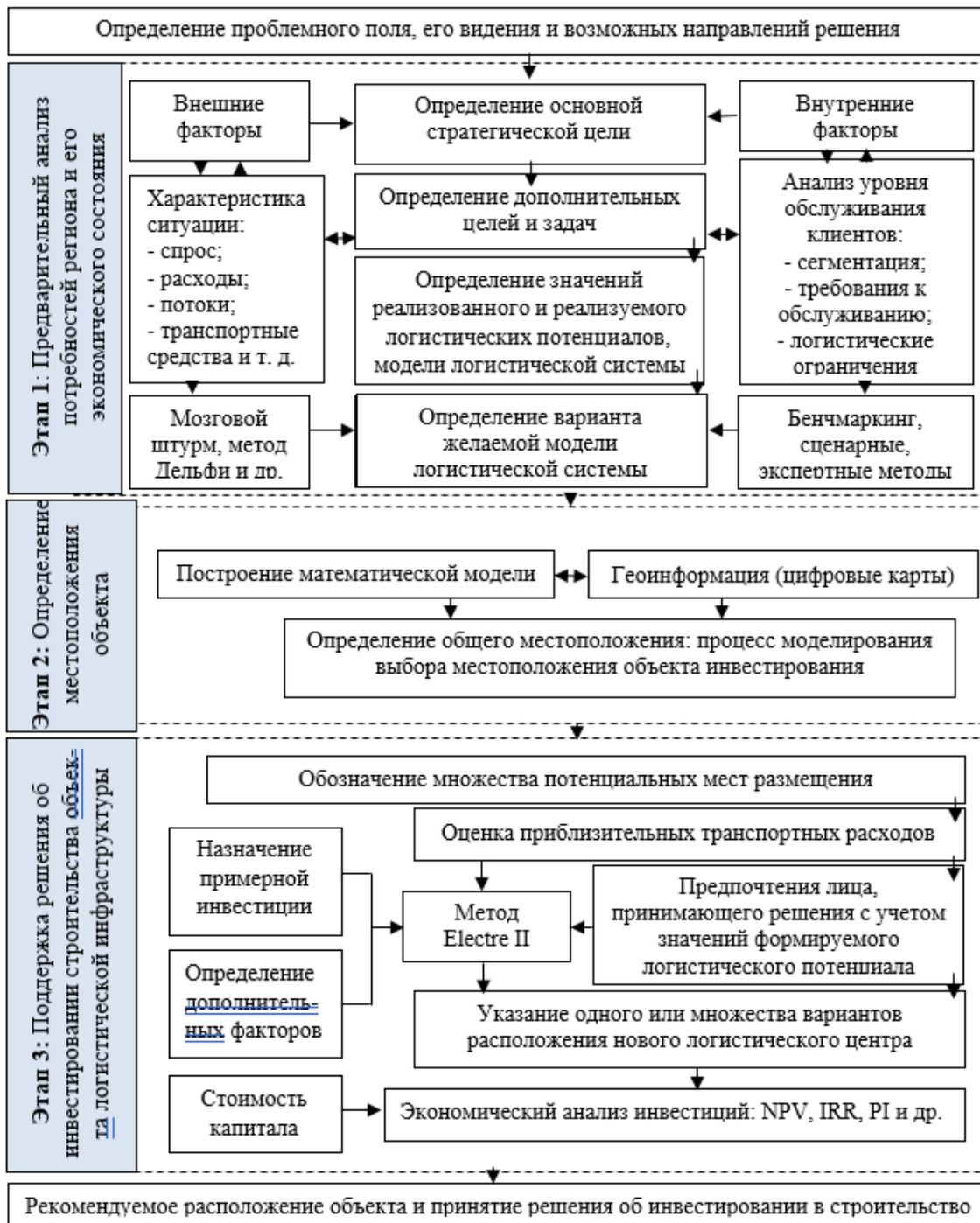
– алгоритм обоснования и оценки экспертных требований, включающий следующие этапы: а) классификация объектов логистики по функциональным и другим признакам (предоставляемые услуги, зона охвата, вид собственности, пространственная целостность); б) определение оптимального варианта логистической инфраструктуры региона на основе критериев локации и ожидаемой экономической эффективности;

– модель обоснования управленческих решений по размещению объектов логистической инфраструктуры, реализующую процессы установления количества фактически функционирующих логистических центров и ввод их координат; определения вариантов оптимального размещения новых объектов логистической инфраструктуры методом центроидов; визуализации полученных результатов. Это позволяет выбрать оптимальный вариант локации с минимизацией инвестиционных рисков и затрат на размещение;

– методику информационно-аналитической поддержки принимаемых инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры, состоящую из: а) предварительного анализа экономического состояния и потребностей региона; б) определения местоположения объекта; в) принятия решения об инвестировании строительства объекта логистической инфраструктуры (рисунок 4).

Применение методики обеспечивает прозрачность, максимальную достоверность и объективность требуемой инвестору информации, упрощает принятие инвестиционного решения еще на стадии инициации проекта;

– методику адаптации и применения приложения Logistics на основе авторского алгоритма расчета оптимальных транспортных маршрутов между объектами логистической инфраструктуры, что позволяет проектировать оптимальные транспортные маршруты, их протяженность и транспортные затраты для любого количества объектов.



**Рисунок 4 – Схема реализации методики информационно-аналитической поддержки принимаемых инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры**

Практическое применение данной методики существенно повышает оперативность составления маршрутов движения за счет считывания координат объектов с интерактивной карты и их поступления в качестве входных данных в программу, исключая возможность ошибки и увеличивая точность производимых вычислений. Это дает возможность выстроить оптимальную распределительную сеть и сформировать через нее дополнительные логистические преимущества региона.

В главе 5 **Сценарное моделирование развития логистических систем и логистических потенциалов регионов** научно обосновано осуществляемое, согласно принципам рациональности и управляемости, формирование логистической системы в логистическом пространстве региона. Определено, что для развития сформированной логистической системы как пространственно-временной целостности трех групп функциональных подсистем (анализа и синтеза, исполнительной, результирующей) необходимо существование в регионе логистических преимуществ и определенного уровня развития логистического потенциала. Разработана методика моделирования существующей логистической системы региона на основе критериев уровня реализованного логистического потенциала и интенсивности управляющего воздействия. В результате определены четыре потенциально возможные модели развития: 1) статичная; 2) управляемая; 3) регулируемая; 4) условно-автономная.

*Статичная модель* логистической системы характеризуется низкими значениями реализованного логистического потенциала и слабой логистической деятельностью, связанной с выполнением функций по организации складирования готовой к отправлению продукции и ее транспортировке к потребителям. Такая модель логистической системы требует изменения существующей политики ее стратегического развития. *Управляемая модель* логистической системы региона является более эффективной по сравнению со статичной, но ориентирована преимущественно на «ручное» управление по решению актуальных задач развития структурных компонентов логистических потенциалов в зависимости от специфики регионов. *Регулируемая модель*, по сравнению со статичной и управляемой, более совершенна и, следовательно, отличается большей свободой выбора механизмов принятия управленческих решений и используемых технологий. В данной модели доминируют ситуативные принципы управления с незначительной корректировкой логистической деятельности. *Условно-автономная модель* логистической системы региона, по сравнению со всеми рассмотренными выше, представляет собой оптимальный вариант модели. Она отличается более развитыми элементами региональной логистической сети, высокой интеграцией и синхронизацией материальных, информационных, сервисных и финансовых потоков, а управленческое влияние имеет поддерживающий характер. Корректирующее управленческое воздействие минимально и в большинстве случаев не требуется.

Разработана методика выбора приемлемой для региона модели логистической системы, содержащая комплекс критериев ее оценки (экономичность, результативность, эффективность, оптимальность) с учетом существующих и потенциальных рисков ее реализации. Использование инструментария экономико-математического моделирования позволяет сформировать набор конкретных управляющих действий по корректировке развития имеющейся региональ-

ной модели логистической системы в пространстве (ориентируясь на аналоги моделей в других регионах) или во времени (для улучшения характеристик существующей модели по сравнению с предыдущим периодом). Подготовка корректирующих действий по переходу от существующей модели логистической системы региона к более совершенной основана на сравнении текущего и планируемого вариантов с использованием экономико-математического моделирования (рисунок 5).



Рисунок 5 – Схема методики выбора приемлемой для региона модели логистической системы

Программа корректирующих действий должна формироваться с учетом существующих в регионе логистических преимуществ, рисков, а также эндогенных и экзогенных факторов влияния.

В качестве практической апробации полученных в исследовании результатов разработан сценарий стратегического развития логистического потенциала Брестского региона. Структуру сценария образуют следующие функциональные стратегии.

1. *Стратегия пространственного развития*, учитывающая городские и областные пространственные параметры, модель логистической системы, количественные параметры формируемого логистического потенциала, возможности, угрозы, слабые и сильные стороны Брестского региона. Целевые установки стратегии положены в основу разработки генерального и детального планов развития региона на период до 2050 г.

2. *Стратегия создания мультимодального логистического парка*, который будет расположен в свободной экономической зоне «Брест». Разработан план территориального размещения парка. Исходя из существующей специализации Брестского региона, предложено включить в состав комплекса центральный оптово-логистический центр по хранению, распределению и организации транспортировки сельскохозяйственной продукции. Обосновано, что товары, поступающие в логистические центры парка, будут не просто складироваться и обрабатываться, но и перераспределяться по другим регионам. Доказано, что мультимодальный логистический парк, создание которого планируется в районе Песчатка-Высокое (на трансъевропейской автомагистрали Е30), сможет стать одним из крупнейших трансграничных узлов в Республике Беларусь.

3. *Стратегия повышения городской мобильности*, предполагающая рациональное использование имеющихся возможностей парковочного пространства, развитие наземного рельсового транспорта в границах существующих железнодорожных коридоров от Центрального железнодорожного вокзала в восточном, южном и северном направлениях с формированием транспортно-пересадочных узлов. Это позволит в дальнейшем увязать систему городского пассажирского транспорта с пригородом (при дальнейшем росте территории города), городом-спутником, аэропортом и другими объектами в разных направлениях.

Разработанные стратегии развития логистического потенциала Брестского региона являются базой для обоснования общей и конкретных региональных программ социального, промышленного, сельскохозяйственного, рекреационного, цифрового развития.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Основные научные результаты диссертации

1. Теоретические положения о сущности и особенностях логистического потенциала, включающие: а) авторскую классификацию этапов развития логистики исходя из критериев интенсивности материальных потоков и функционального содержания каждого этапа. Данная классификация стала базой для прогнозных оценок трансформации существующих и возникновения новых логистических структур во взаимосвязи с экономическими условиями регионального, национального и глобального действия; б) механизм взаимодействия основных (ресурсы, потенциал, инфраструктура) и обеспечивающих (эффективное управление, преимущества, риски) факторов функционирования логистической системы, позволяющий определять их возможные вариативные сочетания для формирования нового структурно-функционального состояния системы; в) концепцию создания и использования логистических преимуществ региона, предусматривающую реализацию авторской модели генерирования логистических преимуществ регионов, основанную на анализе взаимодействия базовых детерминант системного треугольника (уровень развития логистического потенциала региона; модель развития логистической системы региона; сценарий стратегического развития логистического потенциала региона). Реализация данной концепции позволяет в конкретных условиях найти оптимальное сочетание детерминант и разработать эффективный механизм применения и наращивания логистического потенциала региона; г) концепцию формирования логистического потенциала региона, включающую новые определения сущности понятий «логистический потенциал региона», «логистическая система региона», «логистическая инфраструктура региона». Установлено, что логистический потенциал одновременно является важнейшей характеристикой и условием формирования логистической системы региона. Доказана взаимосвязь указанных понятий, а именно: формирование логистического потенциала, наращивание уровня его развития определяется существующими в регионе логистическими преимуществами и функционалом региональной логистической инфраструктуры. Это в свою очередь создает потенциальные возможности для развития логистической системы региона, что в дальнейшем влияет на способность региона сохранять экономическую стабильность и устойчивость при деструктивных внешних воздействиях и определяет его конкурентоспособность. Научно обоснованы принципы исследования логистического потенциала (рациональная децентрализация, транзитивность, территориальная обособленность, способность к развитию и др.), применение которых позволяет оценить направления и возможности положительных изменений логистического потенциала региона исходя из существующих логистических преимуществ региона, его

устойчивости к внутренним и внешним конструктивным и деструктивным воздействиям. Эти положения развивают теорию логистики и расширяют теоретическую базу для оценки и формирования логистических потенциалов регионов Республики Беларусь [1; 2; 4; 6–20; 25–28; 32–38; 40; 43; 44; 49; 53; 55–57; 65–71; 78].

2. Разработана методология оценки логистических потенциалов регионов, в состав которой вошли:

– методический комплекс оценки логистических потенциалов регионов, включающий: а) методику интегрированной оценки логистического потенциала региона, позволяющую оценить его структурные компоненты (экономико-географический, транзитный, транспортный, складской, кадровый, информационно-коммуникационный и таможенный потенциалы), переводя статистические данные в количественные стандартизированные показатели с последующим ранжированием всех исследованных регионов и с визуализацией полученных результатов; б) методику прогнозирования логистического потенциала на основе экспоненциального сглаживания траекторий изменения во времени структурных компонентов логистического потенциала;

– методика грейдинга логистических преимуществ региона, основанная на алгоритме рейтинговой оценки структурных компонентов логистического потенциала и двухфакторной модели оценки рисков. Реализация методики позволяет выявлять и развивать перспективные направления в логистике для усиления экономики региона;

– механизм композиционного моделирования сценариев развития логистического потенциала региона, основанный на вариативной декомпозиции, позволяющей формировать различные варианты сочетания видения, миссии и стратегических целей управления с последующим представлением в матрице принятия решений для применения полученного результата в региональных стратегиях развития.

Применение такого методологического подхода дает возможность получить полную, структурированную, достоверную, визуализированную и объективную оценку уровня развития логистических потенциалов регионов, описать динамику их развития с учетом логистических преимуществ региона, что важно при разработке программ стратегического развития на государственном и региональном уровнях [1; 2; 7; 8; 13; 15; 23; 28; 32–35; 37–41; 44; 48; 59–61; 66; 73; 74; 76; 81].

3. Разработан инструментальный комплекс сопровождения инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры, включающий: а) алгоритм обоснования и оценки экспертных требований к объектам логистической инфраструктуры, позволяющий классифицировать объекты по функциональным и другим признакам (предоставляемые услуги, зона охвата,

вид собственности, пространственная целостность); б) модель обоснования управленческих решений по размещению объектов логистической инфраструктуры на основе метода центроидов, определяющего и визуализирующего оптимальный вариант расположения желаемого объекта; в) методику информационно-аналитической поддержки принимаемых инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры (предварительный анализ экономического состояния и потребностей, определение места дислокации объекта, поддержка решения об инвестировании строительства объекта логистической инфраструктуры); г) методику адаптации и применения приложения Logistics, использование которого упрощает оптимизацию транспортных маршрутов между объектами логистической инфраструктуры [1; 2; 5; 6; 9; 12; 15; 17; 19; 20; 22; 25; 26; 29; 30; 35; 37; 43; 45; 51–53; 57; 62; 72; 73; 76].

4. Разработан методический комплекс оценки и выбора модели логистической системы региона, включающий: а) методику определения существующей модели логистической системы региона с использованием критериев уровня реализованного логистического потенциала и интенсивности управляющего воздействия (статичная, управляемая, регулируемая, условно-автономная); б) методику выбора приемлемой для региона модели логистической системы на основе ключевых качественных признаков (экономичность, результативность, эффективность, оптимальность). Обоснование наилучшего варианта модели логистической системы позволяет формировать эффективные адресно-ситуативные программы развития региональных логистических потенциалов [1; 3; 6; 10; 13; 18; 21; 24–28; 41; 42; 54; 58; 65; 78].

5. Разработан сценарий стратегического развития логистического потенциала Брестского региона, включающий три функциональные стратегии: а) стратегию пространственного развития, содержащую территориальные планы развития города и области; б) стратегию создания мультимодального логистического парка, предполагающую реализацию проекта по строительству крупнейшего трансграничного узла в Республике Беларусь; в) стратегию повышения городской мобильности, основанную на концепции создания транспортно-пересадочных узлов, позволяющих увязать систему городского пассажирского транспорта с пригородом (при дальнейшем росте границ города), городом-спутником, аэропортом и другими объектами в разных направлениях. Практическая реализация сценария направлена на развитие логистического потенциала Брестской области в средне- и долгосрочной перспективах [2; 7; 29; 30; 31; 39; 46–48; 50; 63; 64; 75; 77–80].

#### **Рекомендации по практическому использованию результатов**

Основные выводы и результаты исследования использованы:

1) *органами государственного управления*: Министерством экономики Республики Беларусь в целях ускорения роста национальной экономики за счет формирования эффективной государственной инвестиционной политики и научной обоснованности принимаемых решений (справка от 04.11.2020 № 28-02-13/9151); Комитетом экономики Брестского областного исполнительного комитета в рамках работы по прогнозированию результатов мероприятий межрегионального и международного обмена, направленных на формирование дополнительных возможностей для увеличения регионального дохода и привлечения инвестиций (справка от 30.01.2020 № 12-4-16/01); Гродненской региональной таможней при оценке влияния и последствий геополитических рисков при решении основных задач таможенной службы (справка от 12.10.2023 б/н); Брестским городским исполнительным комитетом при разработке концепции «Стратегия пространственного развития Брест-2050» в сфере обеспечения гибкости и динамичности управления процессами городского и регионального развития, при реализации комплексно-ориентированного управления через взаимодействие различных сторон для достижения целевых показателей (справка от 22.07.2019 № 09/152);

2) *субъектами хозяйствования*: СП «ВестАвто», ОАО при оценке планируемых транспортных маршрутов (справка от 05.02.2021 № 011558); филиалом «Автовокзал г. Бреста» ОАО «Брестоблавтотранс» при принятии решений о выборе местоположений объектов логистической инфраструктуры и выстраивании транспортно-экспедиторских маршрутов (справка от 17.06.2021 № 017432); ООО «Валмакс» при подготовке стратегии развития в части подбора возможных и наиболее эффективных направлений инвестирования (справка от 01.09.2023 № 01/09-23);

3) *в образовательном процессе учреждениями образования*: УО «Брестский государственный технический университет» (акт внедрения от 16.02.2018 б/н) и УО «Белорусский государственный технологический университет» (справка от 25.02.2023 б/н) при преподавании дисциплин для студентов-экономистов на первой ступени высшего образования; УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина» при подготовке антикризисных управляющих (справка от 29.04.2019 б/н); филиалом в г. Бресте ГУО «Институт повышения квалификации и переподготовки в области технологий информатизации и управления» Белорусского государственного университета (справка от 29.01.2019 № 914606-02/18) при преподавании дисциплин для слушателей;

4) *в практических расчетах заданий региональной научно-технической программы*: УО «Брестский государственный технический университет» при разработке технико-экономического обоснования «Программно-аппаратного комплекса автоматического подсчета пассажиропотока на городских маршрутах общественного транспорта, анализа полученной статистики и программ оп-

тимизации перевозок пассажиров» (акт от 03.06.2019 № 16); практического расчета экономической эффективности бизнес-плана инновационного проекта «Городская кассетно-конвейерная, роботизированная транспортная система массовой перевозки пассажиров на базе беспилотных автокаров» (акт от 22.11.2018 б/н); проекта «Строительство оптово-логистического центра для доставки и хранения сельскохозяйственной и иных видов продукции, ее переработки и замораживания на основе механизма государственно-частного партнерства» (акт от 27.08.2020 № 171).

Результаты могут быть использованы иными органами государственного управления, а также научно-исследовательскими организациями при разработке государственной и региональной политики в сфере логистики, разработке стратегий развития регионов, министерствами и объединениями других отраслей национальной экономики Республики Беларусь. Полученные результаты развивают научные представления о механизмах, обеспечивающих повышение конкурентоспособности национальной экономики, и создают основу для более детального рассмотрения проблем оценки, формирования и развития региональных логистических потенциалов, решаемых в рамках долго- и среднесрочных прогнозов программ социально-экономического развития.

*Значимые научные результаты:* разработаны теоретические положения о сущности и особенностях логистического потенциала, включающие классификацию этапов развития теории и практики логистики, механизм взаимодействия основных и обеспечивающих факторов функционирования логистической системы, концепцию создания и использования логистических преимуществ региона, концепцию формирования логистического потенциала региона на основе предложенных научных принципов; разработана методология оценки логистических потенциалов регионов; разработан инструментальный комплекс обоснования инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры; разработан методический комплекс оценки и выбора модели логистической системы региона.

*Значимые практические результаты:* разработан сценарий стратегического развития логистического потенциала Брестского региона, направленный на выработку и проведение экономически обоснованной диагностики фактического состояния экономики и логистики региона, формирование логистического потенциала и создание эффективной региональной логистической системы. Сценарий может быть тиражирован на все регионы Республики Беларусь и откорректирован в соответствии с их спецификой. Практическая значимость, экономическая и социальная ценность заключаются в разработке механизмов, обеспечивающих повышение конкурентоспособности национальной экономики с учетом региональных ресурсных особенностей.

## СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

### *Монографии*

1. Куган, С. Ф. Логистический потенциал регионов Республики Беларусь: анализ и перспективы роста / С. Ф. Куган. – Минск : Право и экономика, 2019. – 218 с.

2. Куган, С. Ф. Теория и методология исследования логистического потенциала региона / С. Ф. Куган. – Минск : Право и экономика, 2023. – 162 с.

### *Раздел в коллективной монографии*

3. Kuhan, S. Zagrożenia bezpieczeństwa ekonomicznego / S. Kuhan, V. Zazerskaya // Determinanty bezpieczeństwa państwa / Z. Sabak, Y. Pauliuchuk, N. Psareva, R. Zakrzewski, W. Załoga, D. Brązkiewicz, A. Charnavalau, Ż. Charnavalava, J. Potiopa, P. Charnavalau, E. Stafiej, W. Barszczewski, M. Ajchel, K. Terpiłowska, Z. Ciekanowski, A. Chrząszcz, A. Amelyaniuk, A. Radchuk, Z. Piskor, J. Nowicka, B. Błażejewska, R. Wyszomierski, B. Stefaniuk ; red. nauk. Z. Ciekanowski. – Biała Podlaska, 2019. – S. 104–118.

### *Статьи в изданиях, включенных в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований*

4. Куган, С. Ф. Логистический потенциал как фактор повышения конкурентоспособности региона / С. Ф. Куган // Весн. БДУ. Сер. 3, Гісторыя. Эканоміка. Права. – 2016. – № 3. – С. 61–65.

5. Куган, С. Ф. Оценка логистической системы Беларуси международными экспертами / С. Ф. Куган // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2017. – Вып. 5. – С. 328–335.

6. Куган, С. Ф. Анализ состояния развития логистической системы Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Вестн. Брест. гос. техн. ун-та. Экономика. – 2017. – № 3 (105). – С. 33–36.

7. Куган, С. Ф. Теоретико-методологическое содержание концепции развития логистического потенциала регионов Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2018. – Вып. 7. – С. 139–150.

8. Куган, С. Ф. Формирование логистического потенциала территории в условиях глобализации / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2018. – Вып. 4 (129). – С. 20–27.

9. Куган, С. Ф. Перспективы развития логистической инфраструктуры Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Вестн. Брест. гос. техн. ун-та. Экономика. – 2018. – № 3 (111). – С. 27–29.

10. Куган, С. Ф. Анализ методологии и практики исследования эффективности логистических систем / С. Ф. Куган // Весн. Брэсц. ун-та. – Сер. 2 : Гісторыя. Эканоміка. Права. – 2018. – С. 91–98.

11. Куган, С. Ф. Транзитивные возможности развития логистического потенциала территории (на макро- и мезоуровнях) / С. Ф. Куган // Журн. Беларус. гос. ун-та. Экономика. – 2018. – № 2. – С. 96–102.

12. Куган, С. Ф. Реализация международных связей через управление логистической инфраструктурой / С. Ф. Куган // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / Беларус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2018. – Вып. 8. – С. 148–154.

13. Куган, С. Ф. Логистический потенциал территории: понятие, особенности и научная логика / С. Ф. Куган // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. D, Экон. и юрид. науки. – 2018. – № 13. – С. 91–94.

14. Куган, С. Ф. Исторические подходы правового регулирования международных перевозок / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2019. – Вып. 2 (133). – С. 12–19.

15. Куган, С. Ф. Выбор показателей оценки логистического потенциала региона / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2019. – Вып. 5 (136). – С. 37–45.

16. Куган, С. Ф. Трансформация идей логистики в экономико-управленческих исследованиях / С. Ф. Куган // Вестн. Брест. гос. техн. ун-та. Экономика. – 2019. – № 3 (116). – С. 51–56.

17. Kugan, S. Model of supporting decision-making in the issue of location of the logistics center / S. Kugan // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2019. – № 3. – С. 209–214.

18. Куган, С. Ф. Исследование логистического потенциала в рамках стратегии социально-экономического развития региона / С. Ф. Куган // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. D, Экон. и юрид. науки. – 2019. – № 6. – С. 53–56.

19. Куган, С. Ф. Выбор месторасположения логистического центра / С. Ф. Куган // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / Беларус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2019. – Вып. 10. – С. 125–133.

20. Куган, С. Ф. Управление логистикой на малых и средних предприятиях / С. Ф. Куган // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / Беларус. нац.

техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2020. – Вып. 11. – С. 125–131.

21. Куган, С. Ф. Развитие логистической системы региона и определение ее эффективности / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2020. – Вып. 2 (139). – С. 43–53.

22. Куган, С. Ф. Актуальные логистические решения в сфере транспортных перевозок / С. Ф. Куган // Вестн. Брест. гос. техн. ун-та. Экономика. – 2020. – № 3 (121) – С. 40–43.

23. Куган, С. Ф. Методы исследования и приемы измерения, применяемые в логистике / С. Ф. Куган // Новая экономика. – 2020. – Вып. № 1 (75). – С. 254–261.

24. Куган, С. Ф. Методика определения модели развития региональной логистической системы / С. Ф. Куган // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2020. – № 4. – С. 226–232.

25. Куган, С. Ф. Исследование влияния факторов развития на формирование логистического потенциала территории / С. Ф. Куган // Вести Ин-та предпринимательской деятельности. – 2020. – № 2 (22). – С. 23–29.

26. Куган, С. Ф. Логистические кластеры: истоки формирования и перспективы развития / С. Ф. Куган // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. – 2020. – № 2. – С. 93–101.

27. Куган, С. Ф. Устойчивое развитие региональных логистических систем: условия и факторы формирования / С. Ф. Куган // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2021. – № 5. – С. 183–189.

28. Куган, С. Ф. Логистическая интеграция: новые условия и технологии / С. Ф. Куган // Белорус. экон. журн. – 2021. – № 3. – С. 138–149.

29. Куган, С. Ф. Продовольственная безопасность: логистический аспект / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2022. – Вып. 4 (153). – С. 5–12.

30. Куган, С. Ф. Сервисно-производственная деятельность в условиях цифровой экономики / С. Ф. Куган // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2022. – № 6. – С. 239–243.

31. Куган, С. Ф. Интернет вещей в логистике / С. Ф. Куган // Новая экономика. – 2022. – Спецвып. № 2. – С. 259–264.

32. Куган, С. Ф. Логистический потенциал региона: истоки, трансформация, современные представления / С. Ф. Куган // Белорус. экон. журн. – 2023. – № 1. – С. 117–126.

33. Куган, С. Ф. Принципы формирования логистического потенциала региона / С. Ф. Куган // Весн. Брэсц. ун-та. – Сер. 2 : Гісторыя. Эканоміка. Права. – 2023. – С. 67–72.

34. Куган, С. Ф. Теоретические подходы к исследованию логистического потенциала региона / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2023. – Вып. 2 (157). – С. 2–18.

35. Куган, С. Ф. Концептуальный подход к реализации логистических преимуществ региона / С. Ф. Куган // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2023. – № 7. – С. 95–102.

36. Куган, С. Ф. Формирование логистического потенциала региона: теория вопроса / С. Ф. Куган // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2023. – Вып. 4 (159). – С. 5–11.

*Статьи в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий Российской Федерации*

37. Куган, С. Ф. Перспективы развития государственно-частного партнерства в рамках формирования потенциала логистической системы Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Науч.-техн. ведомости С.-Петербур. гос. политехн. ун-та. Экон. науки. – 2019. – Т. 12, № 6. – С. 75–84.

38. Куган, С. Ф. Логистический потенциал как фактор формирования конкурентоспособности региона / С. Ф. Куган // Техн.-технол. проблемы Севера. – 2020. – № 1 (51). – С. 71–75.

39. Kugan, S. F. Spatial development of territories in the context of economic development of the region / S. F. Kugan // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера : Вестн. Науч.-исслед. центра корпоративного права, упр. и венчурного инвестирования Сыктывкар. гос. ун-та. – 2020. – № 1. – С. 95–100.

40. Куган, С. Ф. Методические аспекты оценки потенциала логистической системы региона / С. Ф. Куган // Муниципалитет: экономика и упр. – 2020. – № 2 (31). – С. 67–75.

*Статьи в научных журналах, сборнике статей*

41. Куган, С. Ф. Анализ исследований эффективности логистических систем / С. Ф. Куган // Сучасні трансформації організаційно-економічного механізму менеджменту та логістики суб'єктів підприємництва в системі економічної безпеки України : сб. ст. / Дніпропетровський нац. ун-т ім. О. Гончара ; за заг. ред. Т. В. Гринько. – Дніпро, 2017. – С. 50–59.

42. Куган, С. Ф. Роль информационно-коммуникационной системы в наращивании логистического потенциала территории / С. Ф. Куган // Управління розвитком суб'єктів підприємництва: механізми, реалії, перспективи : сб. ст. /

Дніпропетровський нац. ун-т ім. О. Гончара ; за заг. ред. Т. В. Гринько. – Дніпро, 2018. – С. 20–32.

43. Kuhan, S. Logistic infrastructure and its role in economic security of regions / S. Kuhan // Współczesne problemy zarządzania: zeszyty naukowe państwowej wyższej szkoly techniczno-ekonomicznej im. Ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu. – 2018. – № 12. – S. 177–190.

44. Kuhan, S. Logistic outsourcing as a factor of state economic security / S. Kuhan // Edukacja dla bezpieczeństwa / Wyższej Szkoła Bezpieczeństwa. – Poznań, 2019. – Rok XII, numer 3/2019 (44). – S. 95–106.

45. Kugan, S. The logistics infrastructure network or Belarus and its universal applications / S. Kugan // Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego. Seria: Administracja i Zarządzanie. – 2020. – № 124(51). – S. 33–40.

46. Куган, С. Организация эффективной работы логистической системы – залог безопасности государства / С. Куган // Przegląd Nauk.-Metodyczny. Edukacja dla Bezpieczeństwa. – 2020. – R. 3, № 2. – S. 149–158.

#### *Материалы конференций*

47. Куган, С. Ф. Нарощивание логистического потенциала как перспективное направление развития экономики региона / С. Ф. Куган // Сталій розвиток територій: проблеми та шляхи вирішення : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., Дніпро, 21 жовт. 2016 р. / Дніпр. регіон. ін-т держав. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України ; за заг. ред. О. Ю Бобровської. – Дніпро, 2016. – С. 152–155.

48. Куган, С. Ф. Информационные технологии в логистических системах / С. Ф. Куган // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 21 окт. 2016 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. О. В. Матысика. – Брест, 2016. – С. 133–135.

49. Куган, С. Ф. Использование преимуществ регионов при формировании конкурентоспособной логистической системы / С. Ф. Куган // Социально-экономическое развитие городов и регионов: градостроительство, развитие бизнеса, жизнеобеспечение города : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Волгоград, 3 февр. 2017 г. / Волгогр. гос. техн. ун-т ; редкол. О. В. Бурлаченко [и др.]. – Волгоград, 2017. – С. 63–68.

50. Куган, С. Ф. Методологические подходы к формированию логистических кластеров / С. Ф. Куган // Логистические системы в глобальной экономике : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 14–15 марта

2017 г. / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т ; редкол.: Ю. Ю. Логинов [и др.]. – Красноярск, 2017. – С.197–201.

51. Куган, С. Ф. Место транспортно-логистической системы в экономике Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов : сб. материалов X Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30 марта 2017 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; под общ. ред. С. Ю. Солодовникова. – Минск, 2017. – Т. 1. – С. 141–142.

52. Куган, С. Ф. Информационная составляющая логистической системы управления ресурсами строительного объединения / С. Ф. Куган, А. П. Радчук // Современные тренды развития механизмов управления корпорацией : сб. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф., Москва, 12 апр. 2017 г. / Академия труда и социальных отношений ; под общ. ред. Н. Ю. Псаревой [и др.]. – М., 2017. – С. 214–222.

53. Куган, С. Ф. Необходимость формирования и наращивания логистического потенциала для устойчивого развития территорий / С. Ф. Куган // Сталій розвиток територій: проблеми та шляхи вирішення : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Дніпро, 20 жовт. 2017 р. / Дніпр. регіон. ін-т держав. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президенті України ; за заг. ред. О. Ю Бобровської. – Дніпро, 2017. – С. 159–161.

54. Куган, С. Ф. Формирование эффективных логистических систем как направление повышения конкурентных преимуществ регионов / С. Ф. Куган // Инновации: от теории к практике : сб. науч. ст. VI Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 5–7 окт. 2017 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: А. М. Омелянюк [и др.]. – Брест, 2017. – С. 87–91.

55. Куган, С. Ф. Влияние логистического потенциала на развитие экономики Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов : сб. материалов XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23 нояб. 2017 г. : в 2 т. / Белорус. нац. техн. ун-т ; под общ. ред. С. Ю. Солодовникова. – Минск, 2017. – Т. 1. – С. 185–187.

56. Куган, С. Ф. Транспортно-логистическая система и ее влияние на конкурентоспособность Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов : сб. материалов XII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15 марта 2018 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; под общ. ред. С. Ю. Солодовникова. – Минск, 2018. – С. 154–156.

57. Куган, С. Ф. Проблемы и предпосылки кадрового обеспечения логистической сферы Республики Беларусь / С. Ф. Куган // Современные исследования проблем управления кадровыми ресурсами : сб. науч. ст. III Междунар.

науч.-практ. конф. Москва, 11–12 апр. 2018 г. / МИРЭА – Рос. технол. ун-т ; ред. Е. И. Данилина. – М., 2018. – С. 120–129.

58. Куган, С. Ф. Пути повышения эффективности информационно-коммуникационного обеспечения процесса таможенного оформления / С. Ф. Куган // Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты : сб. науч. ст. I Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 22–23 нояб. 2018 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: В. В. Зазерская [и др.]. – Брест, 2018. – С. 328–333.

59. Kuhan, S. Formation of logistic clusters as an instrument of innovative development of territories / S. Kuhan // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Пермь, 20 апр. 2018 г. / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т ; под общ. ред. И. В. Ёлоховой [и др.]. – Пермь, 2018. – С. 77–85.

60. Куган, С. Ф. Необходимость оценки логистического потенциала территории для регионального развития / С. Ф. Куган // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития : материалы XIX Междунар. науч. конф. Минск, 18–19 окт. 2018 г. : в 3 т. / Науч.-исслед. экон. ин-т М-ва экономики Респ. Беларусь ; редкол.: В. В. Пинигин [и др.]. – Минск, 2018. – Т. 3. – С. 106–107.

61. Куган, С. Ф. Использование технологии форсайт при разработке логистической стратегии / С. Ф. Куган // Менеджмент суб'єктів господарювання: проблеми та перспективи розвитку : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. on-line конф., Житомир, 20–22 груд. 2018 р. / Житомир. держав. технолог. ун-т ; редкол.: Г. М. Тарасюк [и др.]. – Житомир, 2018. – С. 180–182.

62. Куган, С. Ф. Роль и место логистической инфраструктуры в экономике регионов / С. Ф. Куган // Логистические системы и процессы в условиях экономической нестабильности : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф.; Минск, 5–6 дек 2018 г. / Ин-т бизнеса Белорус. гос. ун-та ; редкол.: П. И. Бригадин [и др.]. – Минск, 2019. – С. 93–96.

63. Куган, С. Ф. Аутсорсинг логистических услуг / С. Ф. Куган // Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы междунар. науч. конф., Минск, 28 февр. 2019 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. – С. 474–476.

64. Куган, С. Ф. Логистические кластеры: принципы и факторы формирования / С. Ф. Куган // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф., Пермь, 18 апр. 2019 г. / Перм. нац.-исслед. политехн. ун-т ; под общ. ред. И. В. Ёлоховой [и др.]. – Пермь, 2019. – С. 216–223.

65. Kuhan, S. Information component of the logistics system of industrial enterprises / S. Kuhan // Современный менеджмент: проблемы и перспективы: сб.

ст. по итогам XIV Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 25–26 апр. 2019 г. / С.-Петерб. гос. экон. ун-т ; под ред. Е. А. Горбашко, И. В. Федосеева. – СПб., 2019. – С. 53–56.

66. Куган, С. Ф. Формирование системы логистического аутсорсинга / С. Ф. Куган // Инновации: от теории к практике : сб. науч. ст. VII Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 24–26 окт. 2019 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол. А. М. Омелянюк [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2019. – С. 185–191.

67. Куган, С. Ф. Необходимость проведения анализа информационно-коммуникационного потенциала логистической системы региона / С. Ф. Куган // Цифровизация экономики: возможности и вызовы : сб. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 24 мая 2019 г. / Акад. труда и соц. отношений ; редкол.: Н. Ю. Псарева [и др.]. – М., 2019. – С. 186–193.

68. Куган, С. Ф. Транзитивность как фактор формирования потенциала логистики / С. Ф. Куган // Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты : сб. науч. ст. II Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 5–6 дек. 2019 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: В. В. Зазерская [и др.]. – Брест, 2019. – С. 237–241.

69. Куган, С. Ф. Влияние информационно-коммуникационного потенциала на развитие логистической системы региона / С. Ф. Куган // Цифровые технологии в экономике и промышленности (ЭКОПРОМ-2019) : сб. тр. нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 22–23 нояб. 2019 г. / С.-Петерб. политехн. ун-т Петра Великого ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2019. – С. 281–289.

70. Куган, С. Ф. Генезис развития логистики / С. Ф. Куган // Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы II Междунар. науч. конф., Минск, 28 февр. 2020 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2020. – С. 415–417.

71. Куган, С. Ф. Spatial and economic development of regions-movement in one direction / С. Ф. Куган, А. П. Радчук // Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність : зб. наук. пр. XVI (XXVIII) Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 12–13 берез. 2020 р. / Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського. – Київ, 2020. – С. 91–93.

72. Куган, С. Ф. Роль информации в процессе управления / С. Ф. Куган // Экономика и инжиниринг: от теории к практике : сб. материалов XVI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 28 мая 2020 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2020. – С. 118–119.

73. Куган, С. Ф. Факторы, влияющие на выбор местоположения объекта логистической сети / С. Ф. Куган // Минерально-сырьевой комплекс: инженерные и экономические решения : сб. материалов XVII Междунар. науч.-практ.

конф., посвященной 100-летию БНТУ, Минск, 29 окт. 2020 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2020. – С. 219–220.

74. Куган, С. Ф. Сценарий стратегического развития – разработка и реализация / С. Ф. Куган // Бизнес. Образование. Экономика : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 1–2 апр. 2021 г. / Институт бизнеса Белорус. гос. ун-та ; редкол.: В. В. Манкевич [и др.]. – Минск, 2021. – С. 486–490.

75. Куган, С. Ф. Беспилотный транспорт – состояние и перспективы развития / С. Ф. Куган // Инжиниринг и управление: от теории к практике : сб. материалов XVII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15 апр. 2021 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. – Минск, 2021. – С. 200–201.

76. Куган, С. Ф. Методика поддержки принятия решений по инвестированию проектов / С. Ф. Куган // Автотракторостроение и автомобильный транспорт : сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 25–28 мая 2021 г. : в 2 т. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: Капский Д. В. [и др.]. – Минск, 2021. – Т. 2. – С. 169–173.

77. Куган, С. Ф. Инновационное развитие Брестской области / С. Ф. Куган // Индустрия 4.0: инженерные и управленческие решения : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18 нояб. 2021 г. / Ин-т экономики НАН Беларуси; Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: В. Л. Гурский [и др.]. – Минск, 2021. – С. 78–79.

78. Куган, С. Ф. Цифровая трансформация логистики / С. Ф. Куган // Бизнес. Образование. Экономика : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 7–8 апр. 2022 г. / Институт бизнеса Белорус. гос. ун-та ; редкол.: В. В. Манкевич [и др.]. – Минск, 2022. – С. 517–521.

79. Куган, С. Ф. Перспективные направления развития логистики / С. Ф. Куган // Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты : сб. науч. ст. V Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 24–25 нояб. 2022 г. : в 2 ч. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: И. М. Гарчук [и др.]. – Брест, 2022. – Ч. 1. – С. 263–268.

80. Куган, С. Ф. Цифровая трансформация логистики / С. Ф. Куган // Цифровизация: экономика и управление производством: материалы 87-й науч.-техн. конф. проф.-препод. состава, науч. сотрудников и аспирантов (с междунар. участием), Минск, 31 янв. – 17 февр. 2023 г. / Белорус. гос. технол. ун-т ; отв. за изд. И. В. Войтов. – Минск, 2023. – С. 95–99.

81. Куган, С. Ф. Применение механизма грейдинга для анализа логистических преимуществ регионов / С. Ф. Куган // Инновации: от теории к практике : сб. науч. ст. IX Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 19–20 окт. 2023 г. : в 2 ч. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: Г. Б. Медведева [и др.]. – Брест, 2023. – Ч. 1. – С. 78–83.

## РЭЗІЮМЭ

Куган Святлана Фёдараўна

### **Лагістычныя патэнцыялы рэгіёнаў Рэспублікі Беларусь: тэорыя, метадалогія і практычныя інструменты развіцця**

Ключавыя словы: лагістычная інфраструктура, лагістычны патэнцыял, лагістычная сістэма, мадэляванне, рэгіён, стратэгія развіцця, кіраванне

**Мэта работы:** навуковае абгрунтаванне і распрацоўка тэорыі даследавання, метадалогіі ацэнкі рэгіянальных лагістычных патэнцыялаў, практычных інструментаў іх развіцця ў сістэме сацыяльна-эканамічных адносін Рэспублікі Беларусь.

**Метады даследавання і выкарыстаная апаратура:** сістэмны, праграма-на-мэтавы, рэсурсны, функцыянальны падыходы, метады параўнальнага аналізу, таксанаметрычны метад, метад Хольта–Вінтэрска, статыстычных груповак, ранжыравання паказчыкаў, экспертных ацэнак.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна:** распрацаваны тэарэтычныя палажэнні аб сутнасці і асаблівасцях лагістычнага патэнцыялу, якія ўключаюць: класіфікацыю этапаў развіцця тэорыі і практыкі лагістыкі, механізм узаемадзеяння асноўных і забяспечвальных фактараў лагістычнай сістэмы, канцэпцыю стварэння і выкарыстання лагістычных пераваг рэгіёну, канцэпцыю фарміравання лагістычнага патэнцыялу рэгіёну на аснове прапанаваных навуковых прынцыпаў; метадалогія ацэнкі лагістычных патэнцыялаў рэгіёнаў; інструментальны комплекс суправаджэння інвестыцыйных рашэнняў па стварэнні аб'ектаў лагістычнай інфраструктуры; метадычны комплекс ацэнкі і выбару мадэлі лагістычнай сістэмы рэгіёну; сцэнарый стратэгічнага развіцця лагістычнага патэнцыялу Брэсцкага рэгіёна.

**Рэкамендацыі па выкарыстанні:** вынікі даследавання могуць быць скарыстаны ў дзейнасці дзяржаўных органаў, вытворчых і навукова-даследчых арганізацый пры распрацоўцы дзяржаўнай і рэгіянальнай палітыкі ў сферы лагістыкі Рэспублікі Беларусь. Эмпірычныя даныя, прадстаўленыя ў дысертацыі, могуць быць прыменены для далейшага развіцця рэгіянальных лагістычных патэнцыялаў у рамках доўга- і сярэднетэрміновых прагнозаў праграм сацыяльна-эканамічнага развіцця для павышэння канкурэнтаздольнасці нацыянальнай эканомікі.

**Галіна выкарыстання:** навуковыя распрацоўкі і прапановы, якія з'яўляюцца вынікамі даследаванняў, накіраваныя на рашэнне практычных задач па фарміраванні рынкавай стратэгіі, развіццш лагістычных патэнцыялаў і лагістычных сістэм рэгіёнаў.

## РЕЗЮМЕ

Куган Светлана Фёдоровна

### **Логистические потенциалы регионов Республики Беларусь: теория, методология и практические инструменты развития**

Ключевые слова: логистическая инфраструктура, логистический потенциал, логистическая система, моделирование, регион, стратегия развития, управление

**Цель работы:** научное обоснование и разработка теории исследования, методологии оценки региональных логистических потенциалов, практических инструментов их развития в системе социально-экономических отношений Республики Беларусь.

**Методы исследования и использованная аппаратура:** системный, программно-целевой, ресурсный, функциональный подходы, методы сравнительного анализа, таксонометрический метод, метод Хольта–Винтерса, статистических группировок, ранжирования показателей, экспертных оценок.

**Полученные результаты и их новизна:** разработаны теоретические положения о сущности и особенностях логистического потенциала, включающие: классификацию этапов развития теории и практики логистики, механизм взаимодействия основных и обеспечивающих факторов логистической системы, концепцию создания и использования логистических преимуществ региона, концепцию формирования логистического потенциала региона на основе предложенных научных принципов; методология оценки логистических потенциалов регионов; инструментальный комплекс сопровождения инвестиционных решений по созданию объектов логистической инфраструктуры; методический комплекс оценки и выбора модели логистической системы региона; сценарий стратегического развития логистического потенциала Брестского региона.

**Рекомендации по использованию:** результаты исследования могут быть использованы в деятельности государственных органов, производственных и научно-исследовательских организаций при разработке государственной и региональной политики в сфере логистики Республики Беларусь. Эмпирические данные, представленные в диссертации, могут быть применены для дальнейшего развития региональных логистических потенциалов в рамках долго- и среднесрочных прогнозов программ социально-экономического развития для повышения конкурентоспособности национальной экономики.

**Область применения:** научные разработки и предложения, являющиеся результатами исследований, направленные на решение практических задач формирования рыночной стратегии, развития логистического потенциала и логистических систем регионов.

## SUMMARY

Kugan Svetlana Fedorovna

### **Logistics potentials of the regions of the Republic of Belarus: theory, methodology and practical development tools**

Keywords: logistics infrastructure, logistics potential, logistics system, modeling, region, development strategy, management

**The goal of the work:** scientific substantiation and development of research theory, methodology for assessing regional logistics potential, practical tools for their development in the system of socio-economic relations of the Republic of Belarus.

**Research methods and equipment used:** systemic, program-targeted, resource-based, functional approaches, comparative analysis methods, taxometric method, Holt–Winters method, statistical groupings, ranking of indicators, expert assessments.

**The results and their newness:** a theoretical position has been developed on the essence and features of logistics potential, including: the classification of stages of development of the theory and practice of logistics, the mechanism of interaction of the main and supporting factors of the logistics system, the concept of creation and use the region's logistics advantages, the concept of forming the region's logistics potential based on the proposed scientific principles; methodology for assessing the logistics potential of regions; instrumental complex for supporting investment decisions on the creation of logistics infrastructure facilities; methodological complex for assessing and selecting a regional logistics system model; scenario for the strategic development of the logistics potential of the Brest region.

**Recommendations for use:** the results of the study can be used in the activities of government agencies, production and research organizations in the development of state and regional policy in the field of logistics of the Republic of Belarus. The empirical data presented in the dissertation can be used for the further development of regional logistics potentials within the framework of long- and medium-term forecasts of socio-economic development programs to increase the competitiveness of the national economy.

**The area of application:** scientific developments and proposals, which are the results of the study, are aimed at solving practical problems in the formation of a regional economy, the development of logistics potential and logistics systems of regions.