

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра экономической теории
и национальной экономики

Инновации в логистике – фактор экономического развития

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 2 курса 271 группы
направления (специальности) 38.03.01 «Экономика»
профиля «Экономика инновационного развития» экономического факультет
Тучина Никиты Владимировича

Научный руководитель
к.э.н., доцент

дата, подпись

О.А. Шлякова

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент

дата, подпись

Е. В. Огурцова

Саратов 2025

Введение. Современная экономика характеризуется высокой динамикой и устойчивой цифровой трансформацией. Одной из важнейших отраслей, в которой происходят качественные структурные изменения, является логистика. В современных условиях, переориентации грузовых потоков и усложнения цепочек поставок роль логистики значительно возрастает – она становится не только инфраструктурной опорой экономики, но и стратегическим фактором устойчивого экономического роста. Сегодня логистические процессы не мыслимы без цифровых технологий, автоматизации и AI-систем управления.

Особую значимость приобретает развитие международных транспортных коридоров, проходящих по территории России. МТК становятся точками роста экономики, за счет транзитного потенциала страны. Внедрение инновационных решений – таких как искусственный интеллект, технологии обработки больших данных, блокчейн и IoT, позволяют существенно повысить эффективность логистических маршрутов, сократить издержки, снизить время доставки и повысить прозрачность и устойчивость всей логистической системы. Наиболее значимые исследования влияние инноваций на логистические системы рассматривались в работах таких авторов, как: Гвилия Н.А., Ефимова О.В., Лю Дан, и др., которые предприняли попытку оценить результаты перехода информационных потоков на уровень Индустрия 4.0

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения конкурентоспособности российской логистики и превращения ее в полноценного драйвера экономического роста, за счет внедрения и развития цифровых технологий и модернизаций МТК.

Целью выпускной квалификационной работы, является исследование влияния инноваций в логистике в качестве фактора экономического развития, который раскрывается в развитии международных транспортных коридоров и логистики в России. Для реализации поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть роль логистики в экономическом развитии государства;
2. Проанализировать современные технологии, применяемые в логистике и МТК;
3. Изучить логистический рынок России и текущее состояние МТК;
4. Рассчитать экономический эффект от внедрения инноваций в логистическую инфраструктуру;
5. Спрогнозировать объем грузоперевозок и оценить экономическую эффективность транспортного коридора «Север – Юг» к 2030 году.

Объектом исследования данной работы выступили логистическая система Российской Федерации и МТК, проходящие через ее территорию.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе применения инновационных логистических технологий, которые влияют на развитие инфраструктуры.

Информационную базу выпускной квалификационной работы составили научные статьи, диссертации, статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, маркетинговые исследования, а также информационные ресурсы сети интернет.

Научная новизна работы заключается в обосновании внедрения цифровых технологий для эффективности МТК «Север – Юг» с точки зрения сокращения издержек и времени доставки. Разработан прогнозный сценарий роста грузопотока по МТК «Север – Юг» до 2030 года на основе экономических и инфраструктурных показателей, с возможностью оценки вклада логистических инноваций в экономику страны.

Гипотеза исследования звучит следующим образом: внедрение цифровых логистических решений в управлении международным транспортным коридором «Север – Юг», способствует ускорению экономического роста за счет увеличения объемов грузоперевозок, снижения

логистических издержек и повышения инвестиционной привлекательности региона.

В процессе исследования применялись различные методы познания: количественный, логический и сравнительный анализ, метод экспертных оценок, формально-логический и экономико-математическое моделирование.

Основные положения работы прошли апробацию на международной научно-практической конференции преподавателей и магистрантов, СГТУ, Саратов апрель 2025.

Основная часть. Логистика представляет собой научно-практическую дисциплину, которая занимается управлением потоками материальных, информационных и финансовых ресурсов. Её основная задача — обеспечить оптимизацию этих потоков для достижения наибольшей эффективности при минимальных затратах.

Согласно классическим подходам, логистика охватывает следующие элементы:

- Материальные потоки: перемещение сырья, полуфабрикатов, готовой продукции от поставщика к потребителю.
- Информационные потоки: обмен данными, необходимыми для координации действий в цепях поставок.
- Финансовые потоки: управление денежными средствами, связанными с логистическими операциями.

Логистика, являясь важной частью экономической науки, опирается на широкий спектр теорий, каждая из которых направлена на решение специфических задач, связанных с управлением потоками ресурсов, минимизацией затрат и повышением эффективности цепочек поставок. Эти теории формируют теоретическую основу для разработки и внедрения современных логистических решений, обеспечивая интеграцию процессов, координацию действий и адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды. Теории, лежащие в основе логистики, охватывают широкий спектр

вопросов, начиная от управления запасами и оптимизации транспортных процессов до интеграции всей цепочки поставок. Ключевые логистические теории: 1. Теория управления запасами; 2. Транспортная теория; 3. Теория цепей поставок (SCM); 4. Системный подход; 5. Теория ограничений; 6. Теория управления потоками; 7. Теория «Just-in-time»; 8. Теория устойчивого развития.

Каждая из теорий находит практическое воплощение, адаптируясь к специфике отечественного рынка и особенностям отдельных отраслей.

Развитие логистической инфраструктуры, включая транспортные коридоры, современные склады и цифровые платформы, ускоряет товарооборот и повышает экономический рост. Улучшение логистических процессов позволяет предприятиям быстрее доставлять товары, сокращая время их нахождения в цепочке поставок. Это способствует увеличению валового внутреннего продукта за счёт роста производительности и снижения издержек. Например, развитие транспортных коридоров в рамках национального проекта "Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры" является ярким примером введения новых маршрутов, таких как "Северный морской путь", позволило сократить сроки доставки грузов между Европой и Азией, что увеличило товарооборот и укрепило роль России как ключевого логистического игрока в Евразийском регионе.

Все инновационные процессы, которые сейчас происходят в логистике направлены на увеличение скорости и надежности доставки, повышения качества обслуживания, а также минимизацию издержек.

Выделим основные виды инновационных процессов в логистике:

1) Управление цепочкой поставок в режиме реального времени.

Предполагает использование технологий для отслеживания и координации всех процессов в цепочке поставок мгновенно. Одним из ключевых факторов, обеспечивающих работу цепочки поставок в режиме реального времени, является «Интернет вещей» (IoT). Благодаря IoT, у компаний есть

возможность мониторинга грузов, управления складом, прогнозирование и аналитика спроса, интеграция с ERP и SCM системами.

2) Использование искусственного интеллекта и аналитика больших данных.

Они играют ключевую роль в трансформации логистики, обеспечивая более точное планирование, прогнозирование и оптимизацию процессов. Эти технологии помогают компаниям принимать обоснованные решения на основе анализа огромных объемов данных, поступающих из различных источников. Они помогают с оптимизацией маршрутов и транспортировки, прогнозировании спроса, персонализации клиентского опыта.

3) Блокчейн в логистике.

Блокчейн – инновационная технология, которая может значительно улучшить эффективность и безопасность перевозок в области логистики. Для перевозок грузов и организации логистической цепочки блокчейн это революционное решение. В случае логистики и организации перевозок, блокчейн может использоваться для создания цепочки блоков, содержащих информацию о каждом этапе транспортировки. Это позволяет контролировать процесс перевозки от момента погрузки до доставки груза.

Реализация вышеперечисленных технологий поспособствует значительному росту рынка логистических услуг. Ожидается что к 2030 году объем рынка IoT в логистике достигнет 6075,71 миллиарда долларов США, среднее ежегодный рост 20%. Общий экономический эффект от внедрения новых технологий: рост производительности труда на 25-30%, снижение издержек до 30%, рост ВВП на 1-2% за счет повышения эффективности цепочки поставок.

4) Открытие новых логистических маршрутов.

Сейчас Россия продолжает участвовать в ряде МТК, играя ключевую роль в перевозке грузов, из которых можно выделить: МТК «Север – Юг», Транссибирский транспортный коридор, часть нового шелкового пути, Северный морской путь. Это дает возможность экономического развития в

условиях глобализации экономики и кардинального увеличения объемов товарообмена между континентами и государствами.

Экономические показатели логистического сектора:

Сейчас логистический сектор РФ показывает рост, благодаря развитию МТК, переориентации логистических потоков на восток, а также внедрению инноваций в логистическом секторе. Доля логистического сектора в экономике РФ около 5,6% или же 6113 миллиардов рублей, начиная с 2021 года, рынок растет в среднем на 14%.

Объем перевозимых грузов вырос с 7,9 миллиардов тонн в 2017 году до 9,4 миллиардов тонн в 2024 году.

Занятость в логистическом секторе так же растет с 4,5 млн. человек в 2017 к 5,1 млн. человек в 2024.

С 2017 года на инновационное развитие логистики в среднем инвестируется 1,5% ВВП Российской Федерации. Инвестиции в развитие транспортно-логистической системы, способствуют росту грузооборота, улучшению логистических показателей, цифровизации отрасли, и усиление роли России в международной торговле. Благодаря инвестициям вводятся цифровые технологии на МТК и производится модернизация портов и терминалов, а также открываются инновационные логистические хабы с мультимодальной инфраструктурой.

Наблюдается тенденция к переходу от обычных транспортных компаний к более сложным и комплексным логистическим центрам, которые интегрированы во всю цепочку поставок. Одним из ключевых направлений является развитие логистических провайдеров нового поколения – 3PL, 4PL, 5PL. Они не просто предоставляют базовые логистические услуги, а становятся стратегическими партнерами в бизнес-процессах своих клиентов.

В Российских логистических компаниях цифровую трансформацию проводят 78% компаний проводят цифровую трансформацию и выделяют на нее от 1% до 5% денежных средств от своего оборота. В среднем компании выделяют 2 года для перехода к новым технологиям в бизнесе.

Приоритетным бизнес-процессом для цифровой трансформации является логистическое планирование (использование искусственного интеллекта).

По территории Российской Федерации проходит 3 основных МТК, коридор «Восток – Запад», Северный морской путь, и коридор «Север – Юг» который рассмотрим подробнее.

Маршрут «Восток – Запад» объединяет автомобильный, железнодорожный и морской транспорт. Он обеспечивает перевозку грузов в обоих направлениях, между центральной частью России, Дальним Востоком, Китаем и странами Юго-Восточной Азии. Важнейшую роль в этом маршруте играет Восточный полигон – сеть железных дорог, общей протяженностью свыше 14 тысяч километров которая протянулась с запада на восток, в который входит Транссибирская и Байкало-Амурская магистрали. Основными грузами на МТК «Восток – Запад», являются различные металлы и уголь, зерновые, бобовые и масличные культуры. Основное внимание уделяется Российским производителям из ближайших к Китаю регионам.

Сейчас государство инвестирует в логистические хабы на дальневосточном направлении, реализуется проект, по итогам которого планируется нарастить мощность восточного полигона с 180 млн. тонн в год, до 270 млн. тонн в год к 2032 году. Стоимость проекта оценивается в 4,2 триллиона рублей.

Проект включает в себя: модернизацию Ж/Д инфраструктуры БАМа и Транссиба с развитием пропускных и провозных способностей, строительство магистрали М12 «Москва – Казань», создание многофункционально глубоководного порта-хаба на базе порта Корсаков, Реконструкция порта Поронайск, в результате реализации проекта, в порту появятся газовые, угольные и нефтяные терминалы, а так же создание опорной сети грузовых мультимодальных транспортно-логистических центров для обеспечения обслуживания внутренних и международных грузопотоков в рамках транспортных коридоров «Восток – Запад».

Северный морской путь – это кратчайший морской путь между Европой и Азией, протяженность 14 тысяч километров, для сравнения путь через Суэцкий канал на 9 тысяч километров длиннее, и составляет порядка 23 тысяч километров. Основными грузами, на СМП являются сжиженный природный газ, нефть и уголь.

План развития Северного морского пути утвержден правительством РФ, разделен на 5 разделов и включает в себя больше 150 мероприятий. Общий объем его финансирования оценивается в 1790 миллиарда рублей.

Мероприятия плана: 1. Грузовая база; 2. Транспортная инфраструктура; 3. Грузовой и ледокольный флот; 4. Безопасность судоходства по Севморпути; 5. Управление и развитие судоходства по Севморпути.

В 2023 году по СМП было перевезено 36 млн. тонн груза, есть 3 сценария развития грузопотока по СМП: Консервативный – 131 млн. тонн к 2035 году, базовый – 230 млн. тонн к 2035 году, оптимистичный – 288 млн. тонн к 2035 году.

Реализация нефтегазовых проектов, и создание мультимодальных хабов на таких реках, как Обь, Лена, Енисей и Амур позволит увеличить грузопоток по Северному морскому пути в 8 раз. В целом перспективы развития Северного морского пути выглядят очень позитивно, при условии реализации ключевых проектов, он может стать стратегически важной транспортной артерией. Это направление открывает новые возможности для перевозки экспортноориентированных грузов, таких как нефть, газ и минеральные ресурсы. Увеличение температуры в Арктике позволит расширить навигационный сезон, без использования ледоколов, что положительно скажется на судоходстве в регионе.

Мультимодальный маршрут МТК «Север – Юг», который связывает Россию и Индию. Маршрут разделяется на несколько ветвей, проходящая через Азербайджан и Иран – западная ветвь, Казахстан и Туркменистан – восточная ветвь, и акваторию Каспийского моря – транскаспийская ветвь. Сейчас главный приоритет развития МТК «Север – Юг» увеличение

перевозок по западной ветви через Азербайджан. Она позволит соединить сухопутные участки коридора «Север – Юг». Инвестиции в ее модернизацию составляют 1,6 млрд. евро.

Каждый год грузопоток по МТК «Север – Юг» растет. В 2021 году – 16,3 млн. тонн. В 2022 году – 17 млн. тонн. В 2023 – 25,3 млн тонн. Структуру грузооборота составляют продовольственные товары, древесина и ЦБИ, черные металлы, нефть и прочее.

Внедрение цифровых инноваций на МТК «Север – Юг», позволило снизить стоимость оформления документов с 370 до 80 долларов, эффективность инноваций 78,3%. А время прохождения таможенного контроля снизилось с 52 до 7,5 часов, эффективность инноваций 85,5%. Основными цифровыми инновациями являются IoT, блокчейн, искусственный интеллект.

Так же был произведен расчёт прогноза грузопотока МТК «Север – Юг», с использованием данных инвестиционных и инновационных проектов, которые увеличат мощность МТК до 45 млн. тонн в год. Исходя из расчетов, к 2030 году будут использоваться все мощности коридора. Комплекс инвестиционных проектов оценивается в 17,1 млрд. долларов, а мощность коридора 45 млн. тонн. В работе был предложен вариант увеличения мощности коридора до 90 млн. тонн в год за счет дополнительных инвестиций в железную дорогу. Строительство железнодорожных участков с совмещенной колеей 1435/1520, обеспечит бесшовную логистику железнодорожного транспорта по транскаспийскому маршруту.

Таким образом, применение инновационных решений таких как, искусственный интеллект, Big Data и блокчейн, обеспечивают сокращение сроков доставки, снижение транспортных и транзакционных издержек. Цифровизация на МТК уже сейчас позволяет управлять цепочкой поставок в реальном времени.

Анализ показал, что при реализации транспортной стратегии уже к 2030 году, объем перевозок на МТК «Север – Юг» вырастет в 2 раза. За счет

внедрения инноваций на МТК «Восток – Запад» и Северном морском пути тоже наблюдается положительная динамика.

Заключение. Подводя итоги данного исследования, инноваций в логистике, можно сделать следующие выводы. За последние годы, в мире наблюдается тенденция, называемая цифровой экономикой. Лидирующие места на рынке занимают компании, инвестирующие в технологии и цифровые платформы для логистических систем, что позволяет автоматизировать логистические процессы.

Анализ показал, что внедрение инноваций, как Ai, IoT, большие данные и блокчейн позволит сократить издержки на 20-30%, повысить производительность труда до 25%, рост точности прогнозирования спроса до 20%, а также ускорить доставку на 35% за счет цифровизации и автоматизации. Уже сейчас Российские компании используют искусственный интеллект, блокчейн и дронов с IoT датчиками для доставки грузов.

Анализ динамики логистической отрасли показал стабильный рост с 3,2 трлн. рублей в 2017 году до более чем 6,1 трлн. рублей в 2024 году. Это свидетельствует о возрастании роли отрасли в экономике страны. Рост количества перевозимых грузов с 7,9 млрд. тонн в 2017 году до 9,4 млрд. тонн в 2024 году так же подтверждает активное развитие отрасли. Логистика составляет 5,6% ВВП Российской Федерации. Существенным драйвером роста выступает поддержка государства, реализуемая через Транспортную стратегию до 2030 года, которая включает в себя инвестиции в МТК, логистические хабы и цифровизация логистических платформ.

Инновации в логистике, затрагивают все логистические компании, в ходе исследования было выявлено, что цифровизацию бизнес процессов осуществляет 78% компаний. Многие из них инвестируют достаточно большие объемы денег, для того чтобы оставаться конкурентноспособными в новых условиях.

В работе наиболее подробно был рассмотрен МТК «Север – Юг» и инвестиционные и цифровые проекты, которые реализуются на его участках.

Внедрение новых технологий позволило снизить стоимость оформления документов и время ожидания практически на 80%. Строительство новых мультимодальных механизированных портов в Астрахани с инновационным складским оборудованием позволит повысить логистическую эффективность транскаспийского направления. Инвестиции в инфраструктуру МТК позволят увеличить его мощность до 45 млн. тонн в год. При дополнительных инвестициях, в инфраструктуру пропускных пунктов и бесшовной колеи железной дороги мощность МТК может быть увеличена до 90 млн. тонн в год.

Развитие МТК «Восток – Запад» и Северного морского пути, так же играет роль в трансформации логистической инфраструктуры. Уже сейчас СМП может стать более быстрой и доступной альтернативой для транзита товаров из Азии в Европу, взамен Суэцкого канала.

В ходе исследования была выдвинута гипотеза о том, что внедрение цифровых логистических решений в управлении международным транспортным коридором «Север – Юг», способствует ускорению экономического роста за счет увеличения объемов грузоперевозок, снижения логистических издержек и повышения инвестиционной привлекательности региона. Гипотеза подтверждена тем, что на МТК «Север – Юг» расширяется транспортно-складская инфраструктура, страны продолжают и увеличивают инвестиции в МТК, а также исходя из расчета прогнозируемого грузооборота на МТК, будет происходить экономический рост.

В настоящее время, при переориентации логистических потоков на восток, развитие и внедрение инноваций в логистическом секторе становится ключевым элементом развития экономики Российской Федерации, а также залогом ее устойчивости в условиях глобальной нестабильности. Логистика трансформируется в высокотехнологическую отрасль, способную формировать новые экономические связи и интегрировать страну в мировую торговлю.