

УДК 338.2

*Карнец Ольга Викторовна,
кандидат экономических наук, доцент,
Морской государственный университет им. адм. Г.И Невельского,
Россия, г. Владивосток
Шареева Маргарита Альбертовна,
магистрант,
2 курс, Морской государственный университет им. адм. Г.И Невельского,
Россия, г. Владивосток*

ИННОВАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ: ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИНГАПУРЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Статья анализирует влияние институциональной среды на процессы внедрения инновационных технологий в логистике на примере Сингапура и Российской Федерации. Целью исследования является проведение сравнительного анализа институциональных факторов, определяющих различия в темпах и масштабах технологической модернизации логистических систем двух стран. Результаты показывают, что проактивная, последовательная и ориентированная на сотрудничество государственная политика Сингапура создает благоприятную среду для инноваций, в то время как в России успехи в этой области часто носят локальный характер и сталкиваются с системными институциональными барьерами.

Ключевые слова: логистика, инновации, институциональная среда, новые технологии, Сингапур, Российская Федерация.

Annotation. The article analyzes the influence of the institutional environment on the implementation of innovative technologies in logistics, using the

examples of Singapore and the Russian Federation. The aim of the study is to conduct a comparative analysis of the institutional factors that determine the differences in the pace and scale of technological modernization of the logistics systems in the two countries. The results show that Singapore's proactive, consistent, and collaborative government policy creates a favorable environment for innovation, whereas in Russia, successes in this area are often localized and face systemic institutional barriers.

Key words: *logistics, innovation, institutional environment, new technologies, Singapore, Russian Federation.*

В условиях глобализации и усиления международной конкуренции эффективность национальной логистической системы становится одним из ключевых факторов, определяющих экономический рост и конкурентоспособность государства. Современный этап развития мировой экономики по мнению Шваба К. [16] характеризуется Четвертой промышленной революцией, в рамках которой происходит повсеместное внедрение прорывных технологий, таких как искусственный интеллект, Интернет вещей (IoT), блокчейн, автоматизация и роботизация. Логистическая отрасль, являясь связующим звеном для всех секторов экономики, находится в авангарде этой технологической трансформации. Внедрение инноваций позволяет радикально повысить скорость, прозрачность и надежность цепей поставок, а также снизить издержки [8]. Однако, несмотря на универсальный характер технологических трендов, темпы и успешность их адаптации существенно различаются между странами.

Данное исследование исходит из гипотезы о том, что одним из решающих, но часто недооцениваемых факторов, определяющих дифференциацию в уровне инновационного развития логистики, является качество институциональной среды. Под институциональной средой, исходя из работ Д. Норта [14], понимается совокупность формальных (конституция, законы, административные акты) и неформальных (нормы поведения,

традиции, обычаи) правил, которые структурируют человеческое взаимодействие. Именно эти «правила игры» создают систему стимулов и ограничений для экономических агентов, влияя на их готовность инвестировать в долгосрочные, капиталоемкие и рискованные инновационные проекты.

Актуальность проблемы усиливается при сопоставлении кардинально различных моделей развития. С одной стороны, Сингапур - город-государство, признанный мировым лидером в области логистики и инноваций, демонстрирующий пример успешного создания благоприятной институциональной среды [6]. С другой стороны, Российская Федерация - страна с огромным транзитным потенциалом, масштабной экономикой и высоким научным потенциалом, которая, тем не менее, сталкивается со значительными трудностями в модернизации логистической инфраструктуры и широком внедрении передовых технологий. Сравнительный анализ этих двух контрастных случаев позволяет выявить критические институциональные факторы успеха и барьеры, препятствующие инновационному развитию. Целью настоящей обзорной статьи является проведение компаративного анализа влияния институциональной среды на внедрение инноваций в логистике Сингапура и Российской Федерации для выявления ключевых факторов.

Эффективность институциональной среды определяется тем, насколько она снижает трансакционные издержки и неопределенность, создавая предсказуемые и стимулирующие условия для экономической деятельности, включая инновационную. В контексте логистики это означает создание условий, при которых компании мотивированы инвестировать в новые технологии, зная, что их инвестиции будут защищены, а выгоды от инноваций могут быть реализованы в полной мере.

Институциональная среда Сингапура общепризнанно считается одной из наиболее благоприятных в мире для ведения бизнеса и внедрения инноваций. Это результат целенаправленной и последовательной

государственной политики, проводимой на протяжении десятилетий. Ключевыми составляющими формальных институтов являются:

1. Проактивная государственная политика. Правительство Сингапура не просто регулирует, а активно формирует будущее логистической отрасли через долгосрочные стратегические планы, такие как «Logistics Industry Transformation Map» [7] и «Smart Nation Initiative» [3]. Эти проекты определяют приоритеты (цифровизация, автоматизация, развитие талантов) и координируют действия различных ведомств (Enterprise Singapore, Maritime and Port Authority, Infocomm Media Development Authority).

2. Сильная правовая система и защита прав собственности. Сингапур занимает лидирующие позиции в международных рейтингах по верховенству права и защите интеллектуальной собственности. Это создает высокий уровень доверия у инвесторов, как местных, так и иностранных, и снижает риски, связанные с внедрением дорогостоящих технологий.

3. Прямая государственная поддержка и механизмы софинансирования. Государство предоставляет гранты, налоговые льготы и создает фонды для компаний, внедряющих инновации. Примером может служить программа Productivity Solutions Grant [12], которая помогает малым и средним предприятиям приобретать готовые цифровые решения.

4. Развитие инфраструктуры как основы для инноваций. Государство инвестирует колоссальные средства в создание передовой физической инфраструктуры (порт Туас [5], аэропорт Чанги), которая изначально проектируется с учетом будущих технологий, таких как полная автоматизация и интеграция с цифровыми системами.

Неформальные институты Сингапура также способствуют инновациям. Это культура меритократии, прагматизма и фокуса на эффективности [1]. Низкий уровень коррупции (один из самых низких в мире согласно Transparency International [4]) и высокий уровень доверия между бизнесом и государством создают предсказуемую и честную среду для ведения дел.

Институциональная среда в Российской Федерации представляет собой значительно более сложную и противоречивую картину. На формальном уровне также существуют стратегические документы, направленные на инновационное развитие, например, национальные программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [15], «Эффективная транспортная система» [13].

Однако их реализация сталкивается с рядом системных проблем:

1. Фрагментарность и непоследовательность государственной политики. Зачастую инициативы различных ведомств не согласованы между собой. Регуляторная среда характеризуется высокой сложностью, изменчивостью и наличием многочисленных административных барьеров, особенно в сферах таможенного регулирования и транспортного контроля.

2. Недостаточная защита прав собственности и высокий уровень неопределенности. Несмотря на реформы, бизнес по-прежнему сталкивается с рисками, связанными со слабостью судебной системы и введением новой налоговой реформы в 2026 году. Это снижает стимулы к долгосрочным инвестициям в инновации.

3. Ограниченная эффективность механизмов господдержки. Существующие программы поддержки часто сложны для доступа, особенно для малого и среднего предпринимательства, и не всегда соответствуют реальным потребностям бизнеса. Процедуры получения поддержки могут быть излишне бюрократизированы.

4. Инфраструктурные ограничения. Огромная территория и неравномерное развитие инфраструктуры создают объективные трудности. Инвестиции в инфраструктуру часто отстают от потребностей, а их реализация может затягиваться.

Ключевыми проблемами в сфере неформальных институтов являются относительно низкий уровень доверия в обществе (как между экономическими агентами, так и к государственным институтам) и более высокий уровень восприятия коррупции по сравнению с Сингапуром [11]. Это повышает

транзакционные издержки, заставляет бизнес тратить ресурсы на преодоление неформальных барьеров, а не на развитие, и порождает культуру краткосрочного планирования. В то же время, российская деловая культура демонстрирует высокую степень адаптивности и способность находить нестандартные решения в сложных условиях, что может быть как источником инноваций, так и способом обхода формальных правил.

Сопоставление двух моделей показывает, что успех Сингапура обусловлен синергией формальных и неформальных институтов, создающих целостную экосистему для инноваций. В России же наблюдается диссонанс: при наличии отдельных прорывных компаний и технологий, общая институциональная среда часто выступает не катализатором, а тормозом для масштабной технологической модернизации логистической отрасли.

Для углубленного понимания влияния институциональной среды на практическую реализацию инноваций в логистике целесообразно рассмотреть конкретные кейсы в Сингапуре и Российской Федерации. Сопоставление этих примеров наглядно демонстрирует, как различия в «правилах игры» приводят к разным траекториям технологического развития.

В Сингапуре реализация инновационных логистических решений является прямым следствием целенаправленной государственной политики и эффективного публично-частного партнерства. Ярчайшим примером является проект мега-порта Туас (Tuas Mega Port). Это не просто строительство нового порта, а создание полностью автоматизированной и интегрированной логистической экосистемы. Проект, инициированный и финансируемый государством через Морскую и портовую администрацию Сингапура, предусматривает использование беспилотных автоматизированных портовых кранов, автоматизированных кранов-перегрузчиков на причале и на складе, управляемых из единого удаленного центра операций. Институциональная основа успеха здесь очевидна - долгосрочное государственное планирование. Государство выступило главным инвестором, взяв на себя первоначальные

риски, что позволило привлечь частные технологические компании к разработке и внедрению конкретных решений.

Другой знаковый кейс – Национальная торговая платформа (Networked Trade Platform) [2]. Это государственная инициатива, направленная на создание единой цифровой экосистемы для всех участников торговых и логистических операций. NTP позволяет транспортным компаниям, грузоотправителям, банкам и государственным органам обмениваться данными в безопасной и стандартизированной среде. Это цифровая инфраструктура, предоставленная государством, которая кардинально снижает транзакционные издержки, связанные с бумажным документооборотом и асимметрией информации. Институциональный фактор здесь – роль государства как доверенного и нейтрального оператора платформы, который устанавливает общие правила и стандарты, но не диктует бизнесу, как вести свои операции. Это создает стимулы для частных компаний разрабатывать на базе NTP собственные инновационные сервисы.

В области городской логистики Сингапур активно экспериментирует с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) для доставки. Это стало возможным благодаря созданию экспериментальных зон (regulatory sandboxes), где компании могут тестировать новые технологии в реальных, но контролируемых условиях. Такой институциональный механизм позволяет гибко адаптировать законодательство к технологическим изменениям.

В Российской Федерации реализация инноваций в логистике имеет иную природу. Одним из примеров является проект «ГосЛог» - система, созданная для интеграции и цифровизации логистических процессов на уровне государственных и частных компаний [9]. Проект направлен на оптимизацию грузоперевозок, что, в свою очередь, способствует снижению затрат и повышению эффективности национальных цепочек поставок. В этом плане российское правительство выступает в роли координирующего органа, который устанавливает правила. Хотя система решает важные государственные задачи, ее влияние на повышение операционной

эффективности самих логистических компаний является предметом дискуссий.

В то же время, в России существуют яркие примеры инноваций, инициированных частным сектором, зачастую вопреки, а не благодаря институциональной среде. Компании, такие как Ozon, Wildberries и Яндекс.Маркет, создали с нуля высокотехнологичные логистические системы национального масштаба. Они активно инвестируют в строительство автоматизированных фулфилмент-центров, где используются конвейерные системы, сортеры и роботы. Разрабатываются собственные IT-платформы на основе искусственного интеллекта для управления запасами, прогнозирования спроса и оптимизации маршрутов доставки [10]. Эти компании создают «институциональные анклав» высокой эффективности, пытаясь минимизировать взаимодействие с внешней, часто непредсказуемой средой. Их успех демонстрирует высокий технологический потенциал страны, но также подчеркивает, что такие прорывы требуют огромных частных инвестиций и способности «вручную» решать проблемы, которые в Сингапуре решаются на системном уровне.

Сопоставление стран показывает фундаментальное различие: в Сингапуре государство создает благоприятные и предсказуемые условия (инфраструктуру, правовое поле, финансирование), стимулируя частный сектор к инновациям. В России инновации либо насаждаются государством для решения фискальных и контрольных задач, либо являются результатом борьбы крупных частных игроков за выживание и эффективность в сложных внешних условиях. Широкое тиражирование инноваций, особенно в сегменте малого и среднего бизнеса, в российской модели затруднено из-за высоких барьеров входа и системных рисков.

Проведенный сравнительный анализ влияния институциональной среды на внедрение инноваций в логистике Сингапура и Российской Федерации позволяет сделать ряд концептуальных выводов.

Установлено, что технологическое отставание или лидерство в логистической отрасли определяется не столько доступом к технологиям, сколько качеством национальных институтов, формирующих стимулы и барьеры для их имплементации. Пример Сингапура наглядно демонстрирует, как последовательная, долгосрочная государственная политика, подкрепленная сильными формальными (верховенство права, защита собственности) и неформальными (низкая коррупция, высокая культура исполнения) институтами, способна создать уникальную экосистему, катализирующую инновации. В этой модели государство выступает не как контролер, а как стратегический партнер, создавая общественные блага в виде передовой инфраструктуры, цифровых платформ и предсказуемого правового поля.

Российская модель, напротив, характеризуется институциональным дуализмом. С одной стороны, существуют очаги высокой технологической компетенции и частной инициативы, преимущественно в секторе электронной коммерции. С другой стороны, эти очаги существуют в условиях общей институциональной среды, для которой характерны административные барьеры, регуляторная нестабильность и приоритет фискально-контрольных функций государства над стимулирующими. Инновации, инициируемые государством, часто носят директивный характер и не всегда ведут к росту эффективности для бизнеса. В результате, несмотря на значительный потенциал, общая эффективность логистической системы страны остается невысокой, а издержки - значительными.

Использованные источники:

1. Cheang, B., Choy, D. Culture of Meritocracy, Political Hegemony, and Singapore's Development. *Int J Polit Cult Soc* 37, 265–290 (2024).
2. Networked Trade Platform. — Текст: электронный // Singapore Customs: [сайт]. — URL: <https://www.customs.gov.sg/doing-business/quick-links-for-traders/networked-trade-platform/> (дата обращения: 15.04.2026).

3. The Smart Nation vision. — Текст: электронный // Smart Nation Singapore: [сайт]. — URL: <https://www.smartnation.gov.sg/about/our-vision/smart-nation-vision/> (дата обращения: 11.04.2026).
4. Transparency International. Corruption Perception Index. // [Электронный ресурс] // URL: <https://www.transparency.org/en/cpi> (дата обращения: 11.04.2026)
5. Tuas Port – A Smarter and Greener Port. — Текст: электронный // MPA Singapore: [сайт]. — URL: <https://www.mpa.gov.sg/maritime-singapore/port-of-the-future> (дата обращения: 11.04.2026).
6. World Bank. Logistics Performance Index 2023: Connecting to Compete. // [Электронный ресурс] // URL: <https://lpi.worldbank.org/> (дата обращения: 10.04.2026)
7. Yin, Lam Preparing for the future - A logistics industry roadmap / Lam Yin. — Текст: электронный // World Bank Blogs: [сайт]. — URL: <https://blogs.worldbank.org/en/transport/preparing-future-logistics-industry-roadmap> (дата обращения: 11.04.2026).
8. Бауэрсокс Д.Д., Клосс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 640 с.
9. ГосЛог в 2026: полное руководство для экспедиторов и перевозчиков. — Текст: электронный // КонтурДиадок: [сайт]. — URL: https://kontur.ru/logistika/spravka/83369-rukovodstvo_dlya_ekspeditorov_i_perevozchikov (дата обращения: 15.04.2026).
10. Д. О. Гусев, А. В. Батищев Анализ трендов в управлении торговым бизнесом на маркетплейсах России (OZON И WILDBERRIS) // Вестник Академии знаний. — 2024. — №3 (62). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-trendov-v-upravlenii-torgovym-biznesom-na-marketpleysah-rossii-ozon-i-wildberris> (дата обращения: 18.04.2026).
11. Институциональное доверие: сентябрь 2025. — Текст: электронный // Левада-центр: [сайт]. — URL:

<https://www.levada.ru/2025/10/16/institutsionalnoe-doverie-sentyabr-2025/> (дата обращения: 14.04.2026).

12. Меры поддержки малого и среднего бизнеса в Сингапуре. — Текст: электронный // Малый бизнес Москвы: [сайт]. — URL: https://mbm.mos.ru/special/business-analitika/oprosy/mery-podderzhki-malogo-i-srednego-biznesa-v-singapore_13091700 (дата обращения: 11.04.2026).

13. Национальный проект «Эффективная транспортная система». — Текст: электронный // Правительство России: [сайт]. — URL: <http://government.ru/rugovclassifier/925/about/> (дата обращения: 13.04.2026).

14. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. — М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. — 180 с.

15. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7). // [Электронный ресурс] // URL: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 13.04.2026)

16. Шваб, К. Четвертая промышленная революция: перевод с английского / К. Шваб. — Москва: Эксмо, 2022. — 208 с.