УДК 338.47

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА: РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЛОГИСТИКИ

INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS IN TIMES OF CRISIS: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LOGISTICS

А.А. Садковкин[1,2], О.Н. Суслякова[1]
A.A. Sadkovkin [1,2], O.N. Suslyakova[1]

1.Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Калуга, e-mail: alexsadkovkin@gmail.com

Kaluga Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration”, Kaluga, e-mail: alexsadkovkin@gmail.com

2.Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации», Москва

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Russian Foreign Trade Academy of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation”, Moscow

Аннотация. *В работе рассматриваются основные факторы, повлиявшие на современное состояние и перспективы международной торговли, обосновывается необходимость применения технологий искусственного интеллекта в международной логистике. Рассмотрены глобальные проблемы и противоречия, с которыми сталкиваются отдельно взятые страны и мировая экономика в целом. Отмечены кейсы применения технологии искусственного интеллекта от мировых компаний и корпораций, которые могут быть использованы и адаптированы для применения в других компаниях логистического сектора. Также проанализированы страны по логистическим критериям от Всемирного банка и выделены лидеры технологического развития логистики. Особое внимание в статье уделено ключевым трендам искусственного интеллекта, которые можно интегрировать в логистические процессы на глобальном уровне, а также некоторым проблемам, препятствующим повсеместному использованию систем ИИ в современных международных сделках.*

Abstract. *The study examines the key factors influencing the current state and future prospects of international trade, substantiating the necessity of implementing artificial intelligence (AI) technologies in international logistics. It addresses global challenges and contradictions faced by individual countries and the world economy as a whole. The paper highlights case studies of AI technology applications by leading global companies and corporations, which can be utilized and adapted for use in other organizations within the logistics sector. Additionally, countries are analyzed based on logistics criteria provided by the World Bank, with leaders in technological development in logistics identified. Particular attention is given to key AI trends that can be integrated into logistics processes on a global scale, as well as specific issues hindering the widespread adoption of AI systems in modern international transactions.*

Ключевые слова*: международные экономические отношения, глобальные рынки, логистика, конкуренция, искусственный интеллект, международная торговля*

Keywords: *International economic relations, global markets, logistics, competition, artificial intelligence, international trade*

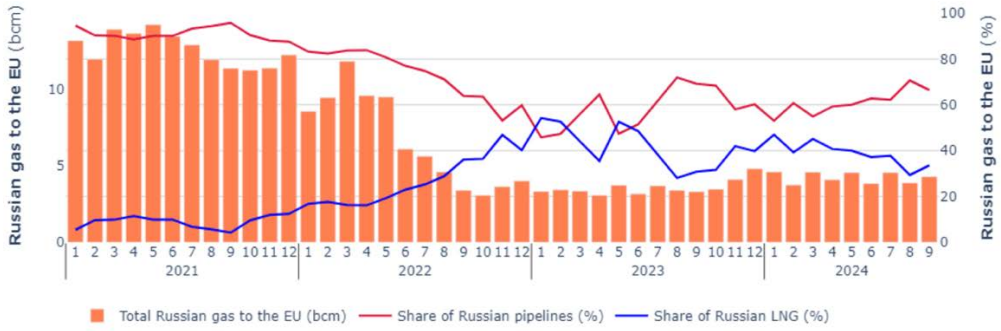
Дата поступления статьи в редакцию: 16.02.2025

Дата принятия статьи в печать: 15.03.2025

Введение

Современные международные экономические отношения находятся в переходном периоде, это связано с глобальными изменениями, происходящими с начала 2020-х годов: сначала на глобальную торговлю оказал влияние Covid-19, в ходе событий которого произошло массовое закрытие границ, что нанесло удар по существующим на рынке цепочкам поставок, многие предприятия перешли на удаленный режим работы, а часть обанкротилось, также данные события повлияли на инвестиционную активность в стартапы и на мобильность людей, что усложнило переговоры и развитие технологий. Начало СВО в 2022 году только усугубило деструктивное влияние на существовавшие логистические цепочки и взаимоотношения между государствами, еще больше ограничив движение материальных, финансовых, информационных потоков, в том числе инноваций и глобальных инвестиций. Так, например, произошла структурная трансформация поставок топливно-энергетических ресурсов в ЕС: если ранее основным импортером газа и СПГ была Россия, то сейчас ее доля значительно изменилась (рис.1).

Figure 15 – Monthly pipeline and LNG imports from Russia



Source: Commission calculation based on ENTSO-G and LSEG (Refinitiv).

Рис.1. Ежемесячный импорт газа из России по трубопроводам и в виде СПГ [1]

Данная структурная трансформация обусловлена политическими решениями, хотя фактически Европа продолжает активно приобретать российский газ через иные страны, в особенности Индию, с удорожанием стоимости и логистики. При этом многие зарубежные компании продолжают импортировать свою продукцию в Россию, это и производители продовольствия, такие как Nestle, Ritter Sport, Barilla, и другие. Также на рынок России импортируется значительное количество китайской техники, а также высокотехнологичных компонентов из Европы и США, путем теневого импорта или прямого реимпорта из стран ЕАЭС. В данных условиях поиск оптимальных логистических маршрутов, обеспечение бесперебойных поставок товаров между странами, умение обходить запреты и санкции становится значимой компетенцией и уникальным преимуществом, которое может обеспечить долгосрочную конкурентоспособность бизнесу и отдельным странам, способным стать транспортными хабами и лидерами изменений. При этом нынешнее состояние мировой экономики требует от стран целостного сотрудничества друг с другом для достижения устойчивого развития [2].

Отметим, что в эпоху глубоких противоречий и глобальных изменений между странами, именно технологии и инноваторы могут стать тем связующим звеном, которое позволит объединить мир и обеспечить логистический переход в сфере международной торговли. Существует уверенность, что основой данного перехода будет искусственный интеллект (далее - ИИ), который позволит снизить логистические издержки, принимать решения на основе данных, собирать и обрабатывать массивы информации в реальном времени и предлагать методы адаптации маршрутов в реальном времени.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являются технологии ИИ в логистике, а также тенденции развития глобальных цепочек поставок по всему миру. Основными методами исследования являются аналитические и статистические инструменты. В работе используется метод сравнительного анализа стран, экспертный подход при аналитике перспектив развития ситуации, а также системный подход, который позволяет рассматривать логистику как часть глобальной мировой экономики и применять внешние события для анализа путей трансформации внутренней составляющей логистики.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным современных исследований можно отметить, что рынок использования ИИ в логистике неумолимо растет, что является важным фактором при принятии решении об интеграции той или иной технологии в бизнес-процессы и деятельность организаций. Как мы можем заметить по данным рис. 2, по прогнозам экспертов уже к 2029 году рынок использования ИИ в логистике вырастет в 10 раз по сравнению с 2024 годом, что, безусловно, будет способствовать глобальной инвестиционной активности в узко сегментированные технологические решения для логистической сферы.

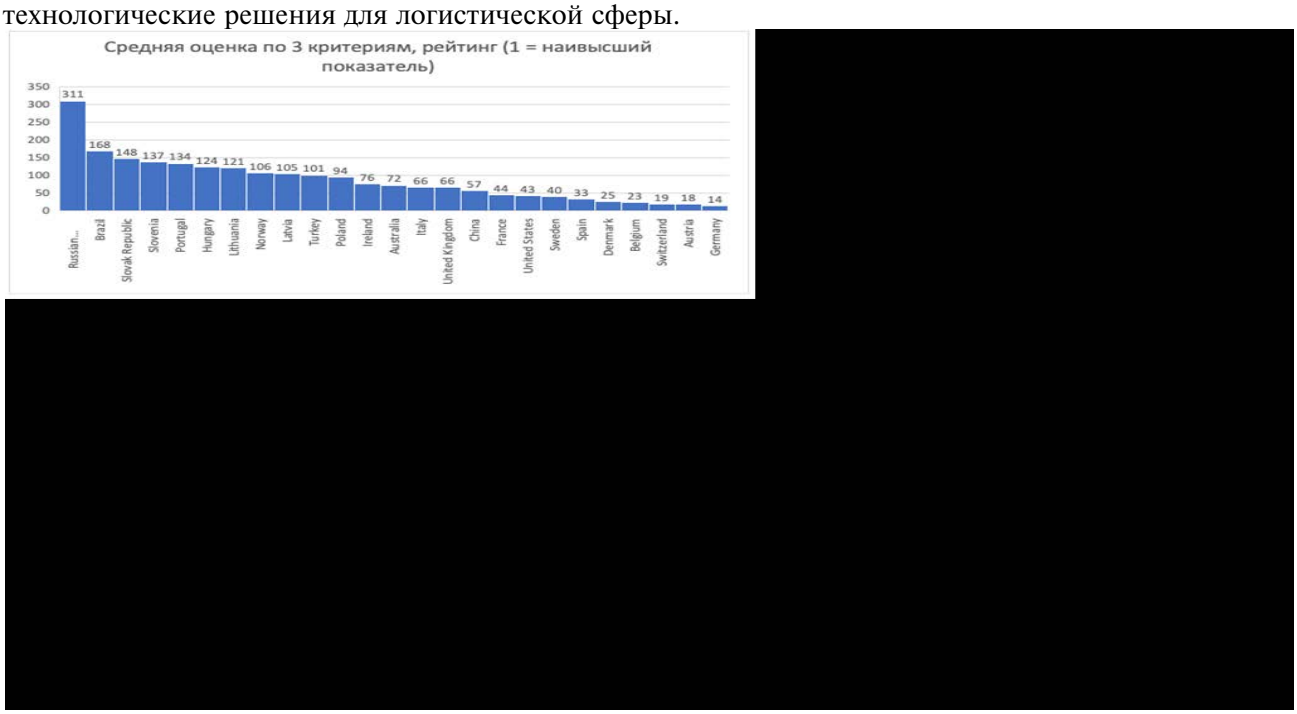


Рис.2. ИИ в логистике, глобальный обзор рынка 2025 [3]

Далее предлагаем оценить ведущие страны мира по логистическим критериям от Всемирного банка, чтобы определить страны, которые активно нуждаются в изменениях и наиболее заинтересованы в трансформации, прежде всего, для повышения конкурентоспособности на рынке, а также отметим ведущие страны, уровень развития логистики которых позволяет быть на передовом уровне среди остальных и они за счет своих ресурсов и опыта могут быть носителями компетенций, обеспечивающих глобальный переход (рис. 3).

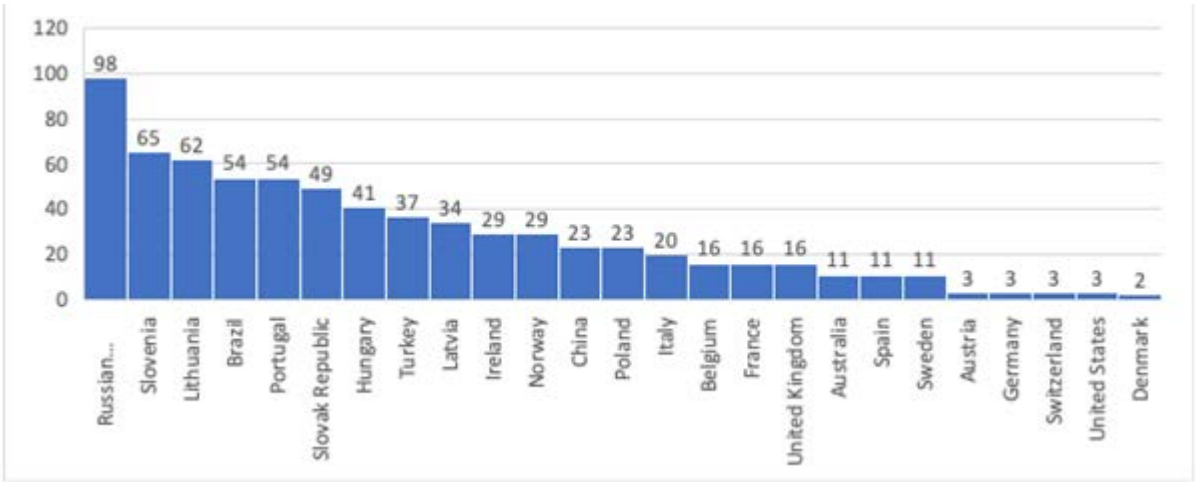


Рис.3. Возможность отслеживания и мониторинга грузов за 2023 год, рейтинг (1= наивысший показатель), построено авторами на основе данных World Bank

Обратим внимание, что экономически развитые страны Европы и США с большим количеством наземных и морских хабов являются наиболее технологичными и прозрачными в возможностях мониторинга грузов и прозрачной процедуры их отслеживания. По данному показателю наша страна очень сильно отстает, зачастую из-за влияния санкций и необходимости перестроения цепочек поставок, а также использования теневых методов внешней торговли. Также выделяются отстающие страны Евросоюза, у которых существуют значительные экономические проблемы и низкий уровень развития информационных технологий.

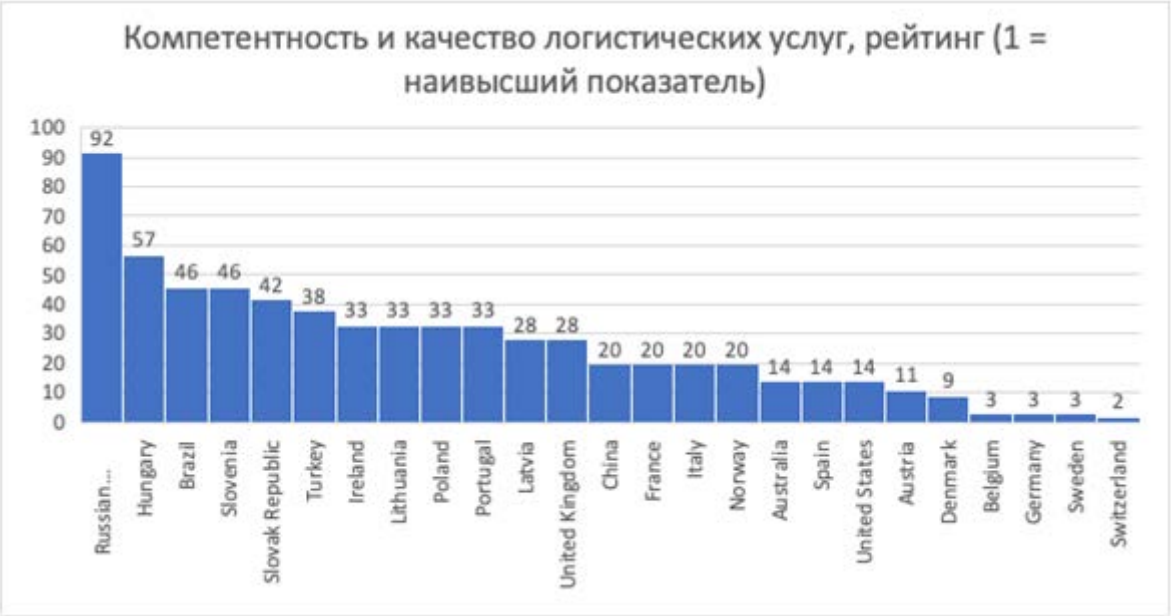


Рис.4. Компетентность и качество логистических услуг за 2023 год, рейтинг (1= наивысший показатель), построено авторами на основе данных World Bank

Компетентность и качество логистических услуг (см. рис.4) в странах находятся в достаточно близких позициях с предыдущим рисунком. Что важно отметить: европейская экономика и интеграция между странами оказывают значительное влияние на уровень развития торговых связей, что особенно отражается на экономически развитых странах, чьи компании по большей части курируют рынок, особенно это заметно по Германии, Швейцарии и США, чьим странам принадлежат такие компании как DHL, DB Schenker, UPS, FedEX, K hne + Nagel, CEVA Logistics. В совокупности с экономическими соглашениями ЕС данные компании имеют весомые конкурентные преимущества.

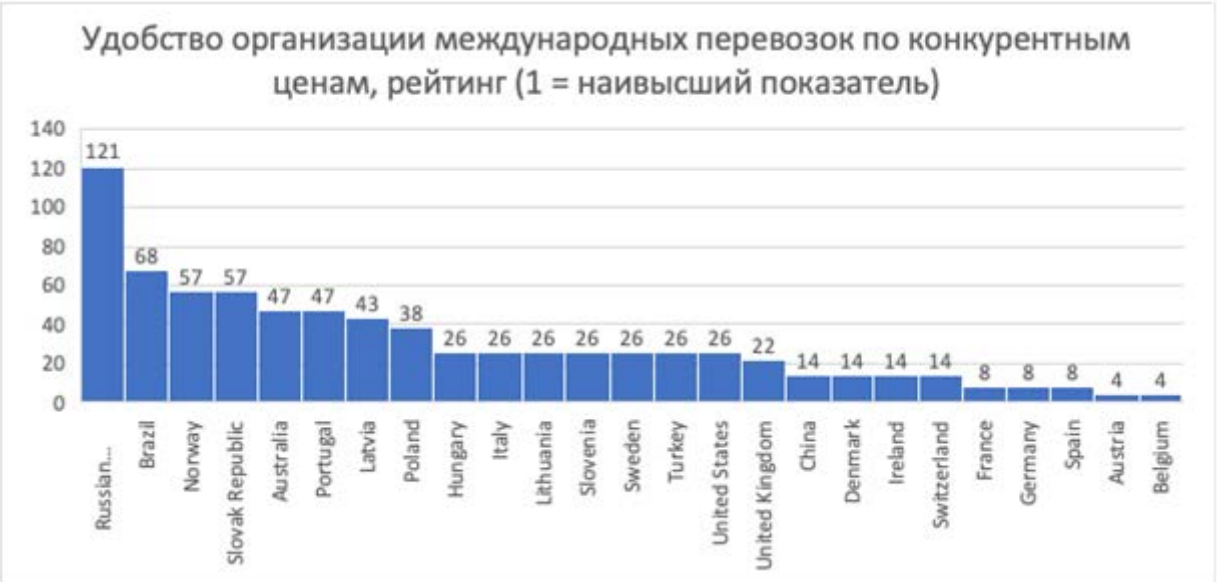


Рис.5. Удобство организации международных перевозок по конкурентным ценам за 2023 год, рейтинг (1= наивысший показатель), построено авторами на основе данных World Bank

В контексте удобства организации международных перевозок по конкурентным ценам ведущие позиции также занимают Европейские страны за счет экономической интеграции между государствами-членами ЕС, что значительно упрощает логистические маршруты (рис.5).

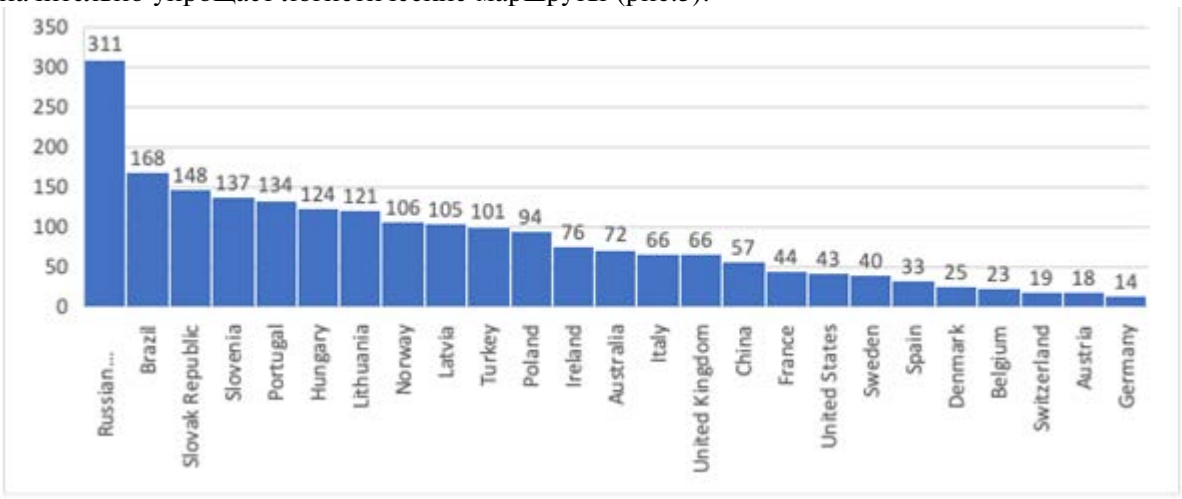


Рис.6. Средняя оценка по 3 критериям за 2023 год, рейтинг (1= наивысший показатель), построено авторами на основе данных World Bank

На основе средней оценки по трем предыдущим критериям мы отмечаем все те же страны Европы и США, как лидеров технологического развития логистики, при этом наиболее заинтересованными в развитии качества, прозрачности и технологичности собственных логистических компаний (рис. 6). При этом наибольшими бенефициарами от глобального технологического перехода будут являться отстающие страны Европы, Россия и удаленная от ведущих рынков Бразилия. При этом не стоит забывать про бюрократические проблемы Европы и существующие торговые барьеры, которые также могут быть препятствием при организации логистических цепочек [4].

Далее считаем важным разобрать ключевые тренды искусственного интеллекта, которые можно интегрировать в логистические процессы на глобальном уровне для улучшения качества поставок, уменьшения брака, обеспечения прозрачности процесса и возможности динамично влиять на нее. Прежде всего, считаем важным отметить, что уже сейчас за счет больших данных возможно анализировать логистические маршруты в реальном режиме и выстраивать оптимальные варианты пути для снижения издержек и потерь. Так, Uber Freight использует машинное обучение для решения проблемы маршрутизации транспортных средств, сложной проблемы, которая включает в себя определение наиболее эффективного маршрута для доставки товаров [5]. Также в ОАЭ правительство использует Intelligent Traffic Systems для динамического переключения светофоров и работы с транспортом. Механизм функционирования данной системы может быть достаточно простым, необходимы данные о состоянии транспортной загрузки на дорогах в реальном времени, данные о протяженности того или иного маршрута. На основе данных возможно в динамическом режиме выстраивать маршруты и адаптировать маршрут в реальном времени для водителя на дорогах.

Walmart внедрил ИИ-систему Eden для управления свежими продуктами. Алгоритмы прогнозируют сроки годности и оптимизируют поставки, что также привело к удачным результатам и позволило сохранять продукты и обеспечивать корректные сроки годности и своевременность поставок. Amazon использует ИИ-роботов на складах для оптимизации сборки заказов, что также позволяет ускорить процесс сборки и укомплектовки заказов.

По мнению специалистов, повсеместное применение цифровых технологий будет способствовать соблюдению правил и стандартов международной торговли, составлению более совершенных текстов соглашений, снимая множество разногласий еще на этапе подготовки документов, экономя время при урегулировании спорных ситуаций, и соответственно, снижая общие логистические издержки в цепи поставок. Также ИИ может быть весьма полезен для ускоренного таможенного оформления экспортно-импортных операций.

Кроме того, уже сейчас отмечают преимущества применения ИИ при ведении переговоров и осуществлении торговых сделок на международных цифровых платформах, например, eBay, что особенно актуально для субъектов малого и среднего бизнеса, получающих уникальную возможность выхода на мировые рынки [6,7].

При этом для внедрения ИИ в международную логистику существуют существенные препятствия, среди которых можно выделить отсутствие мировой юридической базы, в связи с чем не существует единых тре-

бований к кибербезопасности моделей и проработки правовой основы использования ИИ, что приводит к тому, что многие модели ИИ злоумышленники могут использовать в своих целях и манипулировать системой. Здесь же можно отметить и проблему защиты интеллектуальной собственности в программах ИИ, характерную для всех стран без исключения, и решаться она может только совместными усилиями всех государств и их объединениями.

Немаловажным в развитии ИИ в международных экономических отношениях является также выработка единых стандартов в области использования систем ИИ, а также достижение компромисса между обеспечением конфиденциальности и свободным доступом к данным, необходимым для функционирования систем ИИ.

Заключение

Таким образом, внедрение ИИ в международные экономические отношения, активное применение систем ИИ в глобальных логистических цепочках требуют тесного сотрудничества и взаимодействия соответствующих министерств всех государств, а также международных структур, регулирующих логистические отношения и информационные технологии. Искусственный интеллект – важная и неизбежная часть современной мировой экономики, влияющая на конкурентоспособность всех субъектов экономической деятельности, однако эффективность его использования зависит от выработки новых правил осуществления международных логистических операций, а также интеграции всех участников по легализации этих технологий в национальном и международном правовом поле.

Литература

1. Directorate-General for Energy, Unit A.4, Chief Economist - Market Observatory for Energy, 2024.
2. Оразова С. Мировая экономика и международное сотрудничество // Символ науки. 2025. № 1-1-1. С. 60-61.
3. AI In Logistics Global Market Report 2025 // The business research company. [Электронный ресурс]. URL: https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/ai-in-logistics-global-market-report (дата обращения: 15.02.2025).
4. Барометр транспортно- логистического сектора // PWC. [Электронный ресурс]. URL: https://www.pwc.com/kz/en/assets/barometer/ru-pwc-transport-and-logistics-barometer-h2-2022.pdf (дата обращения: 15.02.2025).
5. How artificial intelligence is transforming logistics // MIT. [Электронный ресурс]. URL: https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/how-artificial-intelligence-transforming-logistics (дата обращения: 15.02.2025).
6. Chen W., Men Y., Fuster N., Osorio C., Juan A.A. Artificial Intelligence in Logistics Optimization with Sustainable Criteria: A Review // Sustainability. 2024. Vol. 16 (21). DOI: 10.3390/su162191450
7. Какаджанова Д., Какаджанова Д., Рахмедова А. Современные подходы к оптимизации логистических процессов: модели, методы и технологии // Символ науки. 2025. № 1-1-1. С. 48-50.
8. Садковкин А.А. ИИ-трансформация экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 12-3. С. 80-83.