Научная статья
Original article
УДК 339.9
doi: 10.55186/2413046X_2025_10_6_166

ПЕРСПЕКТИВЫ И БАРЬЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

PROSPECTS AND BARRIERS OF THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION

Исаков Иван Вадимович, аспирант (соискатель) кафедры мировой экономики и международных отношений, ФГАОУ ВО Южный Федеральный университет, Ростов-на-Дону, E-mail: ivan_isak0v98@mail.ru

Isakov Ivan Vadimovich, postgraduate student (applicant) postgraduate student of the Department of World Economy and International Relations, Southern Federal University, Rostov-on-Don, E-mail: ivan_isak0v98@mail.ru, SPIN-код: 6446-2434, ORCID: 0009-0003-0323-2632

Аннотация. В статье приведены результаты исследований, посвященных анализу перспектив и барьеров внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в сферу внешнеэкономической деятельности (ВЭД) Российской Федерации. Целью работы является выявление ключевых возможностей применения ИИ на различных этапах ВЭД (анализ рынка, организация поставок, таможенное оформление) и разработка предложений для цифровой трансформации данной сферы. Методология исследования основана на анализе теоретических положений, типовых сценариев использования ИИ (машинное обучение, обработка естественного языка,

компьютерное зрение, роботизация), а также оценке текущего уровня их практической реализации в российских реалиях, включая анализ конкретных проектов (КПС «Каскад», сервис «Контур.Декларант», модель интеллектуального пункта пропуска).

Результаты исследования выявили значительный нереализованный потенциал ИИ для оптимизации ВЭД, включая прогнозирование спроса, автоматизацию таможенных процедур, управление рисками, распознавание изображений и анализ документов. Однако установлено, что текущая степень интеграции ИИ варьируется от низкой (анализ рынка) до средней (организация поставок, таможенное оформление). Основными барьерами признаны недостаточная технологическая база предприятий и таможенных органов, дефицит квалифицированных кадров, а также подмена концепции интеллектуализации (использование ИИ) автоматизацией. На основе проведенного анализа автором предложены конкретные драйверы развития: разработка ИИ-инструментов для анализа рынка и управления рисками, модернизация инфраструктуры пунктов пропуска с использованием робототехники и IoT, создание комплиментарной модели интеллектуального пункта пропуска. Делается вывод о необходимости практико-ориентированного подхода к внедрению ИИ с учетом существующей технологической основы для повышения эффективности и конкурентоспособности ВЭД РФ.

Abstract. The article presents research results dedicated to analyzing the prospects and barriers of implementing artificial intelligence (AI) technologies in the sphere of foreign economic activity (FEA) of the Russian Federation. The aim of the work is to identify key opportunities for applying AI at various stages of FEA (market analysis, supply organization, customs clearance) and to develop proposals for the digital transformation of this sphere. The research methodology is based on the analysis of theoretical frameworks, typical AI use cases (machine learning, natural language processing, computer vision, robotic process automation), and an

assessment of their current level of practical implementation within the Russian context, including an analysis of specific projects (KPS "Kaskad", "Kontur.Deklarant" service, the intelligent checkpoint model).

The study's results revealed significant unrealized potential of AI for optimizing FEA, including demand forecasting, automation of customs procedures, risk management, image recognition, and document analysis. However, it was established that the current level of AI integration varies from low (market analysis) to medium (supply organization, customs clearance). The main barriers identified are the insufficient technological base of enterprises and customs authorities, a shortage of qualified personnel, and the conceptual substitution of intellectualization (using AI) with mere automation. Based on the conducted analysis, the author proposes specific development drivers: the development of AI tools for market analysis and risk management, modernization of checkpoint infrastructure using robotics and IoT, and the creation of a complementary intelligent checkpoint model. The conclusion emphasizes the necessity of a practice-oriented approach to AI implementation, taking into account the existing technological foundation, to enhance the efficiency and competitiveness of Russian FEA.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация, интеллектуализация, интеллектуальная таможня, внешнеэкономическая деятельность, интеллектуальный пункт пропуска, таможенный контроль, автоматизация

Keywords: artificial intelligence, digitalization, intellectualization, intelligent customs, foreign economic activity, intelligent border checkpoint, customs control, automation

В последние годы стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) существенно трансформировало различные сферы мировой экономики, включая международную торговлю и внешнеэкономическую

деятельность. Интеграция ИИ в международную торговлю, логистику и таможенные процессы обещает повысить эффективность, снизить затраты и

оптимизировать принятие решений субъектами ВЭД. С экспоненциальным ростом вычислительных мощностей и увеличением доступности больших данных, системы ИИ становятся способными выполнять сложные задачи, такие как прогнозирование, оценка рисков и автоматизированная обработка документов. Эти возможности открывают новые перспективы для упрощения трансграничных операций и повышения конкурентоспособности предприятий, занимающихся внешнеэкономической деятельностью. Однако, несмотря на растущий интерес к ИИ и его потенциальные преимущества, практическая реализация этих технологий в данной сфере сталкивается с рядом вызовов и барьеров.

На основе исследования компании Gartner, технологии, связанные с искусственным интеллектом, плавно движутся к «плато продуктивности» [11]. В ежегодном исследовании 2023 года технологии ИИ располагались на этапах «запуска технологии» и на середине «пика завышенных ожиданий». В исследовании 2024 года, технологии постепенно двигаются вперед, и, например генеративный искусственный интеллект находится уже на границе пика завышенных ожиданий и отмечается, что данная технология достигнет плато своей эффективности в течение 2-5 лет. Также, на основе исследования, проведенного Всемирной торговой организацией и Всемирной таможенной организацией [13], охватывающей около 100 респондентов в таможенном деле, основными ожиданиями от внедрения искусственного интеллекта являются: улучшение системы управления рисками, способствование таможенному аудиту и выявление аномалий, предсказывание будущих тенденций, улучшение процедуры взимания налогов и платежей.

Таким образом, существуют высокие ожидания от внедрения искусственного интеллекта в бизнес-процессы, как у исследователей, так и

субъктов ВЭД. Однако, существует проблема в оценке эффективности внедрения ИИ, поскольку успешность интеграции той или иной технологии в бизнес-процессы зависит не только от нее самой, но и от основы внедрения (то есть той, технологической базы, которая имеется до внедрения технологии), а также от технических навыков специалистов, которые ее внедряют.

По мнению, автора для оценки перспектив внедрения искусственного интеллекта, необходимо основываться на практическом опыте, учитывая технологическую базу для внедрения технологии для достижения целей повышения эффективности внешнеэкономической деятельности

Цель данной статьи выявить перспективы и барьеры применения ИИ во внешнеэкономической деятельности на основе анализа возможностей применения технологий искусственного интеллекта во ВЭД, а также на формирование предложений, способствующих развитию цифровой трансформации внешнеэкономической деятельности РФ.

Методология и логическая последовательность исследования определены его целью. По данным IBM под искусственным интеллектом понимается технология, которая позволяет компьютерам и машинам имитировать человеческое обучение, понимание, решение проблем, принятие решений, креативность и самостоятельность [12].

В целях исследования, автор предлагает использовать категорию «интеллектуализация», под которой понимается процесс внедрения искусственного интеллекта в бизнес-процессы предприятий, государственных структур и других субъектов экономических отношений, включая ВЭД.

На первом этапе исследования рассматриваются теоретические положения, затрагивающие использование искусственного интеллекта. Далее, рассматриваются типовые сценарии применения ИИ в рамках

внешнеэкономической деятельности, где автор дает оценку текущего опыта применения ИИ и его перспектив на каждом этапе ВЭД.

В научной литературе вопрос внедрения искусственного интеллекта во внешнеэкономическую деятельность является популярным предметом дискуссии. Чаще всего, в качестве подходящей сферы для применения ИИ рассматриваются таможенные органы. Большинство ученых выделяют следующие преимущества, которые дает использование искусственного интеллекта: 1) ускорение таможенных процедур [9]; 2) упрощение ведение внешнеэкономической деятельности для участников ВЭД [1]; 3) функционирование модели интеллектуального пункта пропуска [7]; 4) улучшение системы управления рисками [4]; 5) автоматизация распознавания снимков инспектрово-досмотровых комплексов [4].

Ряд других авторов рассматривают применение искусственного интеллекта с точки зрения упрощения ведения международной торговли. Так, например, Савинов Ю.А. и Тарановская Е.В. [6] отмечают, что искусственный интеллект может способствовать повышению конкурентоспособности за счет снижения издержек, благодаря снижению множества итераций. Также, исследователи рассматривают применение ИИ как инструмент прогнозирования спроса и планирования собственных ресурсов на примере компании X5 Retail Group [3].

Таким образом, обзор научных публикаций свидетельствует о широким плюрализме мнений по поводу использования искусственного интеллекта во внешнеэкономической деятельности. При этом, вопрос применения искусственного интеллекта рассматривается больше с теоретической точки зрения, чем с практической. Также, по мнению автора, в научной литературе недостаточно полно раскрыт характер такой технологии, как искусственный интеллект, что еще раз подтверждает актуальность темы настоящего исследования.

В национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» под сквозными цифровыми технологиями (СЦТ) понимаются ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков [5]. Как раз к таким и относится искусственный интеллект. Поэтому, автор считает важным рассматривать процесс интеллектуализации на протяжении всех этапов внедрения ИИ во ВЭД.

Автор выделяет машинное обучение (ML) как один из ключевых видов искусственного интеллекта, который эффективен для внешнеэкономической деятельности, благодаря анализу больших данных, прогнозированию спроса и оптимизации логистики. С помощью машинного обучения можно прогнозировать рыночные тренды, автоматизировать таможенные процедуры и снижать риски, что особенно важно для международной торговли [10].

По мнению автора, обработка естественного языка (NLP) [13] также играет значительную роль, поскольку позволяет переводить тексты, анализировать контракты и автоматизировать переговоры для субъектов ВЭД. Это упрощает коммуникацию с иностранными партнёрами и помогает выявлять ошибки в юридических документах, что снижает риски в ВЭД.

Кроме того, компьютерное зрение выступает важным инструментом для распознавания изображений и контроля качества товаров. Оно эффективно для проверки соответствия грузов документации и автоматизации складских операций, что повышает точность и скорость процессов.

Наконец, стоит подчеркнуть значимость робототехники и автоматизации (RPA), которые автоматизируют рутинные процессы и управляют роботами на складах. Это ускоряет обработку заказов и снижает логистические затраты, делая ВЭД более конкурентоспособной.

Таким образом, на основе вышеперечисленного, можно выделить основные инструменты, на базе искусственного интеллекта, которые могут применяться в сфере ВЭД:

1) структурирование, анализ и обработка больших данных;

2) обработка письменного и естественного языка;

3) распознавание изображений.

Говоря об оценке актуального положения интеграции искусственного интеллекта, стоит упомянуть комплексное программное средство «Каскад» (КПС «Каскад»), в рамках которого с помощью методов машинного обучения и нейросети по распознаванию изображений, реализован инструмент по анализу снимков снимков инспектрово-досмотровых комплексов. В рамках ежегодного доклада о результатах деятельности ФТС за 2024 год отмечается, что правильность распознавания товаров (уверенность нейросети) варьируется от 60% и достигает максимального значения 98% в зависимости от категории товара [8].

Также, отметим компанию «Контур», которая предлагает модуль в рамках сервиса «Контур.Декларант», который использует алгоритмы машинного обучения для подбора кодов ТН ВЭД ЕАЭС. Система анализирует описания товаров, их характеристики и сопоставляет с базой ТН ВЭД, предлагая наиболее подходящие коды. Это помогает автоматизировать процесс декларирования и минимизировать ошибки.

В рамках вопроса интеграции искусственного интеллекта в сферу ВЭД, необходимо осветить вопрос реализации модели интеллектуального пункта пропуска. В настоящее время Федеральной таможенной службой совместно с Минтрансом России реализуется концепция интеграции всех систем таможенного и иных видов государственного контроля в единую информационную систему, обеспечивающую быстрый и эффективный пропуск товаров с минимальным участием человека, включая системы автоматического распознавания номеров, автоматический весогабаритный контроль, радиационный контроль (система «Янтарь»), а также системы электронной очереди и диспетчеризации перемещения транспортных средств [2].

По мнению автора, модель интеллектуального пункта пропуска (ИПП) представляет собой совокупность сквозных цифровых технологий и субтехнологий и современной единой цифровой среде. Такую перспективную модель можно рассматривать, как систему организационных и технологических решений, обеспечивающих конкурентоспособность на мировом уровне сферы таможенного администрирования.

Говоря об оценке степени реализации модели ИПП, в понимании реализации модели, прослеживается подмена понятий, в рамках которой автоматизация (единая информационная среда, электронная очередь) понимается как интеллектуализация (использование ИИ). На данный момент проект по реализации находится в «переходном периоде», в котором присутствуют элементы искусственного интеллекта, однако об интеллектуализации говорить пока рано.

Таким образом, следует сделать выводы касательно степени интеграции искусственного и в рамках основных этапов внешнеэкономической деятельности (таблица 1).

Таблица 1. **Степень интеграции технологии искусственного интеллекта на основных этапах внешнеэкономической деятельности**

Этап ВЭД	Инструмент на базе ИИ	Степень реализации
Анализ рынка, поиск партнеров	- структурирование, Анализ и обработка больших данных; - обработка письменного и естественного языка	Низкая
Организация поставок	- распознавание изображений - обработка письменного и естественного языка	Средняя
Таможенное оформление	- структурирование, анализ и обработка больших данных; - обработка письменного и естественного языка; - распознавание изображений	Средняя

В рамках расширения роли и доли использования искусственного интеллекта во внешнеэкономической деятельности, по мнению автора, необходимо предпринять следующие шаги:

1) Разработать эффективные инструменты анализа рынка и поиска партнеров на основе применения технологий машинного обучения и анализа данных;

2) Внедрить в автоматизированные системы таможенных органов инструменты повышения эффективности системы управления рисками;

3) В рамках модели интеллектуального пункта пропуска, модернизировать инфраструктуру таможенных постов фактического контроля, с помощью робототехники и технологии интернета вещей;

4) Пересмотреть модель интеллектуального пункта пропуска, заложив в нее принцип комплиментарной работы сквозных цифровых технологий и единой интеллектуальной системы.

Таким образом, исследование показало, что, несмотря на значительный потенциал искусственного интеллекта в оптимизации процессов внешнеэкономической деятельности, его практическое применение на текущем этапе ограничено рядом барьеров. Низкий уровень внедрения ИИ в бизнес-сфере и недостаточное развитие инфраструктуры таможенных органов существенно снижают эффективность использования ИИ в таких областях, как таможенный контроль и автоматизация. В то же время рост вычислительных мощностей и доступность больших данных открывают перспективы для преодоления этих ограничений. Предложенные автором драйверы развития, включая использование передовых технологий искусственного интеллекта и модернизацию инфраструктуры, могут способствовать более успешной интеграции ИИ в ВЭД, повышая её эффективность и конкурентоспособность.

Список источников

1. Андреева Е.И. Искусственный интеллект и перспективы его использования при идентификации товаров в таможенных целях // Вестник

Российской таможенной академии. 2021. №1 (54). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-perspektivy-ego-ispolzovaniya-pri-identifikatsii-tovarov-v-tamozhennyh-tselyah (дата обращения: 25.01.2025).

2. Башлы П.Н. О реализации модели интеллектуального пункта пропуска // Особенности государственного регулирования внешнеэкономической деятельности в современных условиях: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Ростов н/Д: Российская таможенная академия, Ростовский филиал, 2020. – С. 55–61.

3. Еремина О.А. Искусственный интеллект как фактор развития внешнеэкономической деятельности России // Экономические исследования и разработки, 2024. URL: http://edrj.ru/article/09-09-24 (дата обращения: 25.01.2025).

4. Павлюкевич В.К., Циркунов П.И. Развитие искусственного интеллекта в сфере таможенной деятельности. Электронный научный журнал "Молодая наука Сибири", 2025. №4 (26). URL: https://ojs.irgups.ru/index.php/mns/article/view/1909 (дата обращения: 29.01.2025).

5. 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 № 7) // Гарант. URL: https://base.garant.ru/72296050/ (дата обращения: 26.03.2025).

6. Савинов Ю.А., Тарановская Е.В. Искусственный интеллект в международной торговле // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. №4. С. 58–71. https://doi.org/10.24412.2072-8042-2020-00037 (дата обращения: 29.01.2025).

7. Снапкова О.В. Проблемы создания "интеллектуального пункта пропуска" // Вестник Российской таможенной академии. 2022. №3 (60). URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sozdaniya-intellektualnogo-punkta-propuska (дата обращения: 29.01.2025).

8. ФТС России. Итоговый доклад о результатах деятельности за 2024 год. С. 81. URL: https://customs.gov.ru/storage/document/document_info/2025-03/14/itog_doklad_2024.pdf (дата обращения: 28.02.2025).

9. Хайдобин А.А. Применение искусственного интеллекта в ВЭД: взгляд таможни и бизнеса // Н.Экс.Т. 2022. №4 (20). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-ved-vzglyad-tamozhni-i-biznesa (дата обращения: 29.03.2025).

10. Breinlich, Holger; Corradi, Valentina; Rocha, Nadia; Ruta, Michele; Santos Silva, J.M.C.; Zylkin, Tom. Machine Learning in International Trade Research: Evaluating the Impact of Trade Agreements. Policy Research Working Paper; No. 9629. World Bank, 2021. URL: http://hdl.handle.net/10986/35451 (дата обращения: 29.03.2025).

11. Gartner. Gartner Hype Cycle, How do Hype Cycles work? URL: https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle (дата обращения: 29.03.2025).

12. IBM. What is AI? URL: https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence (дата обращения: 25.03.2025).

13. Mashaabi, Malak; Alotaibi, Areej; Qudaih, Hala; Alnashwan, Raghad; Al-Khalifa, Hend. Natural Language Processing in Customer Service: A Systematic Review. arXiv preprint, 2022. URL: https://arxiv.org/abs/2212.09523 DOI: 10.48550/arXiv.2212.09523 (дата обращения: 29.03.2025).

14. World Customs Organization, World Trade Organization. The role of advanced technologies in cross-border trade: A customs perspective. P. 34. URL: https://www.tfafacility.org/sites/default/files/2022-08/WCOWTOPUB.pdf (дата обращения: 29.03.2025).

References

1. Andreeva E.I. Iskusstvenny`j intellekt i perspektivy` ego ispol`zovaniya pri identifikacii tovarov v tamozhenny`x celyax // Vestnik Rossijskoj tamozhennoj akademii. 2021. №1 (54). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-perspektivy-ego-ispolzovaniya-pri-identifikatsii-tovarov-v-tamozhennyh-tselyah (data obrashheniya: 25.01.2025).
2. Bashly` P.N. O realizacii modeli intellektual`nogo punkta propuska // Osobennosti gosudarstvennogo regulirovaniya vneshnee`konomicheskoj deyatel`nosti v sovremenny`x usloviyax: materialy` VII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Rostov n/D: Rossijskaya tamozhennaya akademiya, Rostovskij filial, 2020. – S. 55–61.
3. Eremina O.A. Iskusstvenny`j intellekt kak faktor razvitiya vneshnee`konomicheskoj deyatel`nosti Rossii // E`konomicheskie issledovaniya i razrabotki, 2024. URL: http://edrj.ru/article/09-09-24 (data obrashheniya: 25.01.2025).
4. Pavlyukevich V.K., Cirkunov P.I. Razvitie iskusstvennogo intellekta v sfere tamozhennoj deyatel`nosti. E`lektronny`j nauchny`j zhurnal Molodaya nauka Sibiri, 2025. №4 (26). URL: https://ojs.irgups.ru/index.php/mns/article/view/1909 (data obrashheniya: 29.01.2025).
5. Pasport nacional`nogo proekta «Nacional`naya programma Cifrovaya e`konomika Rossijskoj Federacii» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i nacional`ny`m proektam, protokol ot 04.06.2019 № 7) // Garant. URL: https://base.garant.ru/72296050/ (data obrashheniya: 26.03.2025).
6. Savinov Yu.A., Taranovskaya E.V. Iskusstvenny`j intellekt v mezhdunarodnoj torgovle // Rossijskij vneshnee`konomicheskij vestnik. 2024. №4. S. 58–71. https://doi.org/10.24412.2072-8042-2020-00037 (data obrashheniya: 29.01.2025).
7. Snapkova O.V. Problemy` sozdaniya intellektual`nogo punkta propuska // Vestnik Rossijskoj tamozhennoj akademii. 2022. №3 (60). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sozdaniya-intellektualnogo-punkta-propuska (data obrashheniya: 29.01.2025).

8. FTS Rossii. Itogovy`j doklad o rezul`tatax deyatel`nosti za 2024 god. S. 81. URL: https://customs.gov.ru/storage/document/document_info/2025-03/14/itog_doklad_2024.pdf (data obrashheniya: 28.02.2025).

9. Xajdobin A.A. Primenenie iskusstvennogo intellekta v VE`D: vzglyad tamozhni i biznesa // N.E`ks.T. 2022. №4 (20). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-ved-vzglyad-tamozhni-i-biznesa (data obrashheniya: 29.03.2025).

10. Breinlich, Holger; Corradi, Valentina; Rocha, Nadia; Ruta, Michele; Santos Silva, J.M.C.; Zylkin, Tom. Machine Learning in International Trade Research: Evaluating the Impact of Trade Agreements. Policy Research Working Paper; No. 9629. World Bank, 2021. URL: http://hdl.handle.net/10986/35451 (data obrashheniya: 29.03.2025).

11. Gartner. Gartner Hype Cycle, How do Hype Cycles work? URL: https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle (data obrashheniya: 29.03.2025).

12. IBM. What is AI? URL: https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence (data obrashheniya: 25.03.2025).

13. Mashaabi, Malak; Alotaibi, Areej; Qudaih, Hala; Alnashwan, Raghad; Al-Khalifa, Hend. Natural Language Processing in Customer Service: A Systematic Review. arXiv preprint, 2022. URL: https://arxiv.org/abs/2212.09523 DOI: 10.48550/arXiv.2212.09523 (data obrashheniya: 29.03.2025).

14. World Customs Organization, World Trade Organization. The role of advanced technologies in cross-border trade: A customs perspective. P. 34. URL: https://www.tfafacility.org/sites/default/files/2022-08/WCOWTOPUB.pdf (data obrashheniya: 29.03.2025).

© Исаков И.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 6.