

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОПТИМИЗАЦИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ

Балакин Е.,¹

Студент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

Калуга, Россия

Подерегина А.

Студент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

Калуга, Россия

Моисеев Д.

Студент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

Калуга, Россия

Аннотация: В последние годы международная логистика претерпевает значительные изменения благодаря внедрению цифровых технологий. Эти технологии не только упрощают процессы, но и делают их более эффективными, снижая затраты и время доставки. В данной научной статье мы рассмотрим влияние больших данных, искусственного интеллекта и блокчейн-технологий на оптимизацию международной логистики. В заключении приведены выводы по проделанному исследованию.

Ключевые слова: Международная логистика, транспортные цепочки, искусственный интеллект, поставки, цифровые технологии.

¹ **Научный руководитель – Ахмедзянов Р.Р.**, к.э.н., доцент, Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского г. Калуга, Россия

Supervisor - Akhmedzyanov R.R., PhD in Economics, Associate Professor, Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky, Kaluga, Russia

***THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON OPTIMIZING
INTERNATIONAL LOGISTICS***

Balakin E.,

Student,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Poderegina A.

Student,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Moisseev D.

Student,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Abstract: In recent years, international logistics has undergone significant changes thanks to the introduction of digital technologies. These technologies not only simplify processes but also make them more efficient, reducing costs and delivery times. In this research paper, we examine the impact of big data, artificial intelligence, and blockchain technologies on optimizing international logistics. The paper concludes with the findings of the study.

Keywords: International logistics, transport chains, artificial intelligence, supply chains, digital technologies.

Современная международная логистика — это сложная система, в которой транспортировка товаров между странами требует учёта множества факторов, таких как время, стоимость, безопасность и соблюдение нормативных требований. В условиях глобализации и увеличения объёмов торговли компании сталкиваются с необходимостью оптимизации своих

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

логистических процессов. [1] В этом контексте цифровые технологии, а именно большие данные, искусственный интеллект и блокчейн, играют ключевую роль в повышении эффективности и прозрачности международной логистики.

В настоящее время на международную логистику влияют несколько ключевых цифровых технологий и инструментов. Вот некоторые из них:

- Искусственный интеллект (далее - ИИ):
- Блокчейн:
- Интернет вещей (IoT):
- Автоматизация и роботизация:
- Облачные технологии:
- Системы управления транспортом (TMS):

Эти системы помогают оптимизировать планирование и выполнение перевозок, управлять перевозчиками и анализировать затраты.

Цифровые технологии, искусственный интеллект (далее - ИИ) и Интернет вещей значительно повышают эффективность цепочек поставок в области производства. Благодаря этим инновациям ИИ способствует более точному планированию и прогнозированию, что помогает оптимизировать ресурсы и уменьшать бизнес-риски. Технологии на основе ИИ все активнее проникают в повседневную жизнь, включая такие сферы, как поиск информации и медицина, а логистику невозможно оставить в стороне от этого процесса. [2]

Все чаще практикующие специалисты проводят эксперименты с внедрением ИИ в свои цепочки поставок, однако нехватка опыта может привести к разочарованию и возвращению к старым методам, таким как работа с таблицами или даже записными книжками. Алгоритмы машинного обучения способны автоматически обрабатывать и анализировать информацию, что позволяет принимать более обоснованные решения. ИИ может помочь в маршрутизации грузов, выявлении потенциальных задержек и предсказании

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

проблем с поставками. Например, интеллектуальные системы могут отслеживать состояние транспорта в реальном времени и адаптировать маршруты в зависимости от дорожной ситуации. Кроме того, ИИ способствует созданию предсказательных моделей, которые помогают компаниям учитывать различные риски и оперативно реагировать на изменения в спросе.

Вот некоторые примеры применения ИИ при осуществлении ВЭД некоторым компаниями:

— Компания Voronoi Logistics занимается сборными грузами из Китая в Россию и заменила целый отдел ВЭД на систему интеллектуальных агентов. ИИ в этой системе анализирует документы, сверяет данные с базами, вычисляет маршруты и помогает выбирать оптимальные схемы поставок, а также консультирует клиентов.

— X5 Group и «Балтика» внедрили ИИ-платформу для планирования поставок, которая анализирует состояние рынка, остатки на складах и информацию из кассовых чеков. На основании этих данных платформа рассчитывает объём закупок для каждой торговой точки.

— UPS приступила к использованию системы ORION с элементами ИИ для оптимизации маршрутов доставки. ORION анализирует пробки на дорогах, характеристики грузовиков и пожелания клиентов, после чего строит маршруты с минимальным количеством левых поворотов, что помогает избежать аварийных ситуаций.

— Amazon применяет интеллектуальных роботов Kiva для автоматизации подбора и комплектации товаров на складах. Эти роботы самостоятельно перемещаются с помощью компьютерного зрения и QR-кодов, находя и доставляя стеллажи с товарами к станциям комплектации.

— DHL использует платформу ИИ Resilience360 для онлайн-контроля поставок. Система в реальном времени собирает данные о движении фургонов, поездов и судов, а также о процессе таможенного оформления. [3]

Следующая исследуемая технология – блокчейн. В международной логистике представляет собой распределённую и защищённую систему учета, которая позволяет отслеживать и фиксировать операции, связанные с перемещением товаров, на прозрачной и неизменяемой платформе.

Блокчейн обеспечивает доступ всех участников цепочки поставок к единой и актуальной информации о перемещениях грузов и статусе поставок. Это способствует повышению доверия между партнёрами и снижению вероятности мошенничества. Каждая транзакция фиксируется в блокчейне в виде защищённого блока данных, который невозможно изменить без согласия всех участников сети. Это делает систему устойчивой к подделкам и несанкционированному доступу.

Блокчейн способен интегрироваться с умными контрактами, которые автоматически выполняют условия сделок при выполнении определённых условий. Это упрощает документооборот и ускоряет процессы. Технология позволяет сократить количество необходимых бумажных документов и улучшить их обработку, что значительно ускоряет процессы на всех этапах логистической цепи.

Некоторые компании, использующие блокчейн в логистике:

— Maersk и IBM создали платформу TradeLens, которая позволяет отслеживать грузы и управлять документами с помощью блокчейн-технологий.

— Walmart применяет блокчейн для отслеживания перемещения продуктов питания от фермеров до полок магазинов.

— DHL использует блокчейн для мониторинга грузов в реальном времени. Эта система обеспечивает отслеживание местоположения и состояния товаров, что особенно важно для тех, которые требуют специфических условий хранения и транспортировки.

— De Beers внедрила блокчейн для контроля источников происхождения драгоценных камней. Технология блокчейн позволяет точно

устанавливать место и время добычи, обработки, продажи и использования конкретного алмаза. [4]

Внедрение блокчейн-технологий в международную логистику открывает новые возможности для оптимизации процессов, улучшения управления цепями поставок и повышения уровня обслуживания клиентов. Всё это способствует снижению затрат и улучшению эффективности работы компаний в данной области.

Интеграция этих технологий в международную логистику открывает новые горизонты для бизнеса. Однако, вместе с возможностями, возникают и вызовы, такие как необходимость инвестиций в технологии, обучение персонала и изменение организационной культуры. Чтобы преодолеть эти препятствия, компаниям необходимо разработать стратегию цифровой трансформации, включающую внедрение современных технологий на всех уровнях логистических процессов. [5]

В заключение, влияние цифровых технологий на оптимизацию международной логистики нельзя недооценивать. Большие данные, искусственный интеллект и блокчейн-технологии значительно повышают эффективность логистических операций, обеспечивая высокий уровень прозрачности и надежности. Для компаний, стремящихся к конкурентоспособности на глобальном рынке, инвестиции в данные технологии станут залогом успешного функционирования в будущем.

Библиографический список

1. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор [Текст] / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н. Лычкина и др.; под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 190, [2] с. — Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

500 экз. — ISBN 978-57598-2348-3 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2243-1 (e-book);

2. Ахмедзянов Р.Р., Невадовская И.Е., Новиков А.П. Роль транспортной логистики в обеспечении международной торговли стран ЕАЭС//Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 8. № 5 (146). С. 81-86.;

3. «Как использовать искусственный интеллект в логистике» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dostavista.ru/articles/kak-ispolzovat-iskusstvennyj-intellekt-v-logistike> (дата обращения: 24.10.2025);

4. Дзирун И.А., Подерегина А.К., Петрушина О.М. Возможности для развития международного сотрудничества в условиях глобальных вызовов//Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 3-1 (109). С. 115-118.;

5. Мигел А.А., Лесина Т.В., Дзирун И.А., Степин Н.Д. Направления развития информационных и цифровых технологий в таможенной службе РФ//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2022. № 12. С. 423-425.