

ЦИФРОВЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ

П. В. Лукашевич¹⁾, В. В. Бурый²⁾

¹⁾ студент факультета инновационных технологий, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно, Беларусь,
e-mail: pashalukashevich5@gmail.com,

²⁾ студент факультета инновационных технологий, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно, Беларусь, e-mail: ryoshij@protonmail.com

Научный руководитель: Ю. В. Крупенко

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры логистики и методов управления, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно, Беларусь, e-mail: Julia_kul@list.ru

В данной статье рассматриваются преимущества и вызовы, связанные с использованием цифровых и финансовых технологий в логистике, а также предлагаются рекомендации для дальнейшего развития этой области. Раскрыта сущность цифровой трансформации в логистике. Обобщен зарубежный опыт внедрения цифровых технологий в логистическую деятельность. Определены финансовые технологии, которые способствуют оптимизации логистической деятельности.

Ключевые слова: логистика; технологии; цифровизация.

DIGITAL AND FINANCIAL TECHNOLOGIES IN LOGISTICS

P. V. Lukashevich¹⁾, V. V. Buriy²⁾

¹⁾ Student of the Faculty of Innovative Technologies of Mechanical Engineering at Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, e-mail: pashalukashevich5@gmail.com

²⁾ Student of the Faculty of Innovative Technologies of Mechanical Engineering at Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, e-mail: ryoshij@protonmail.com

Supervisor: Yu. V. Krupenko

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Logistics and Management Methods, Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, e-mail: Julia_kul@list.ru

This article examines the benefits and challenges associated with the use of digital and financial technologies in logistics, and offers recommendations for further development of this field. The essence of digital transformation in logistics is revealed. The foreign experience of introducing digital technologies into logistics activities is summarized. Financial technologies that help to optimize logistics activities have been identified.

Keywords: logistics; technologies; digitalization.

Логистика – это важное звено в современной экономике, и эффективность ее функционирования оказывает непосредственное влияние на бизнес и потребителей. Цифровые и финансовые технологии имеют значительное влияние на развитие логистической отрасли. Цифровая трансформация стала современным трендом для многих отраслей экономики, и логистика не исключение. С развитием электронной коммерции, ростом глобальных цепей поставок и повышением спроса на прозрачность в режиме реального времени, логистические компании сталкиваются с беспрецедентными вызовами и возможностями. А цифровая трансформация означает изменение не только подхода к предоставлению услуг, но и видение логистического продукта и его развитие.

Мировой рынок расходов на цифровую трансформацию логистики оценивался более чем в 52 млрд долл. США в 2022 году, и эта цифра с каждым годом растет. Так, по прогнозам экспертов, к 2030 году он достигнет 108 млрд долл. США. Прогнозируется рост сегмента программного обеспечения в логистической деятельности в 9,6 % ежегодно в течение следующих 8 лет [1]. Использование цифровых инноваций, таких как автоматизация и искусственный интеллект, улучшает эффективность управления логистикой, снижает затраты и повышает качество обслуживания. В то же время, финансовые технологии, такие как электронные платежи и цифровые валюты, упрощают и ускоряют процессы оплаты и расчетов между участниками логистической цепочки [2]. С развитием цифровых и финансовых технологий логистические компании сталкиваются с новыми возможностями и вызовами. В современной быстрой бизнес-среде и усиливающейся конкуренции логистические организации должны использовать все возможные инструменты и технологии, чтобы постоянно улучшать свои услуги и привлекать новых клиентов.

Очевидно, поиск оптимальных логистических решений зависит от конкретных потребностей и масштаба компании, однако существует несколько универсальных вариантов, позволяющих снизить затраты без потери качества услуг. Рассмотрим наиболее востребованные технологии в зарубежной практике организации логистической деятельности.

1. Интернет вещей (IoT). Интернет вещей позволяет отслеживать местоположение и состояние грузов, транспортных средств и оборудования в реальном времени. Это снижает риски потери и повреждения товаров, а также позволяет лучше управлять ресурсами.

Интернет вещей представляет собой сеть устройств и датчиков, подключенных к интернету, которые собирают и передают данные о физическом мире. В логистике IoT используется для:

– мониторинга и отслеживания грузов. Датчики могут быть установлены на грузах, контейнерах и транспортных средствах, что позволяет

логистическим компаниям в реальном времени отслеживать местоположение, температуру, влажность и другие параметры грузов. Это повышает прозрачность в цепи поставок и позволяет быстро реагировать на изменения условий;

- оптимизации маршрутов и транспортировки. IoT-данные позволяют анализировать трафик, состояние дорог и эффективность маршрутов, что помогает снижать затраты на топливо и временные затраты;

- управления складами. Датчики и RFID-метки позволяют отслеживать запасы на складе в режиме реального времени, предотвращая нехватку или избыток товаров;

- улучшения обслуживания клиентов. IoT-технологии позволяют предоставлять клиентам точную информацию о статусе и местонахождении их грузов, что повышает удовлетворенность клиентов.

2. Блокчейн. Технология блокчейн обеспечивает прозрачность и безопасность транзакций в логистике. Смарт-контракты могут автоматизировать процессы оплаты и управления складами, что сокращает затраты и риски. В логистике блокчейн используется для улучшения прозрачности, упрощения таможенных процедур, отслеживания происхождения товаров.

Одной из ключевых особенностей блокчейна является его децентрализованный характер. В отличие от централизованных баз данных, которые управляются одной организацией, блокчейн размещается на множестве узлов, и каждый из них имеет копию всей цепочки блоков. Это обеспечивает высокую степень прозрачности и надежности данных.

3. Искусственный интеллект (ИИ). Алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта помогают в прогнозировании спроса, оптимизации маршрутов, и улучшении управления запасами, что повышает эффективность логистических операций. В логистике ИИ используется для:

- прогнозирования спроса: Алгоритмы машинного обучения анализируют исторические данные о продажах и других факторах, чтобы предсказать будущий спрос на товары;

- оптимизации маршрутов и расписаний: ИИ может создавать оптимальные маршруты для доставки грузов, учитывая трафик, погодные условия и другие факторы;

- управления запасами: Системы ИИ могут контролировать запасы на складе, автоматически заказывая товары, когда они начинают иссякать [3].

Использование новейших финансовых технологий в логистике обеспечит высокую скорость выполнения необходимых операций, а также сокращение финансовых и трудовых ресурсов. При этом под финансовыми технологиями (англ. Fintech) понимается предоставление финан-

совых услуг и сервисов с использованием инновационных технологий [4]. Финтех-компании предоставляют новые способы финансирования для логистических компаний, что помогает им расширяться и улучшать свои услуги. Перспективными видятся следующие направления:

1) Новые источники финансирования: Финтех-компании предоставляют логистическим компаниям доступ к новым источникам финансирования. Например, платформы для малых и средних предприятий могут предложить краткосрочные займы или факторинг (продажу дебиторской задолженности) для улучшения ликвидности.

2) Сокращение зависимости от традиционных банков: Логистические компании могут разнообразить источники финансирования и уменьшить зависимость от традиционных банковских кредитов, что особенно важно в условиях изменчивой экономической среды.

3) Ускорение роста и развития: Кредитование через финтех-платформы позволяет логистическим компаниям быстрее масштабироваться, приобретать новое оборудование и реагировать на возможности роста без долгих банковских процедур.

4) Гибкие условия кредитования: Финтех-компании часто предлагают гибкие условия кредитования, которые могут быть адаптированы к конкретным потребностям логистических компаний.

Таким образом, интеграция цифровых и финансовых технологий в логистику существенно повышает эффективность операций. Она позволяет сократить издержки, увеличить прозрачность и уменьшить риски. Однако, внедрение таких технологий требует качественного управления и инвестиций.

Библиографические ссылки

1. Digital Transformation Spending in Logistics [Electronic resource] // Market-research. 2023. September. URL: <https://www.marketresearch.com/Global-Industry-Analysts-v1039/Digital-Transformation-Spending-Logistics-35042650/> (date of access: 14.09.2023).

2. Крупенко Ю. В. Развитие Insurtech: зарубежный опыт // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сборник научных статей. В 2 ч. Ч. 1. Минск : Институт системных исследований, 2021. С. 330–335.

3. Комарова Е. А. Ключевые элементы инновационного развития в сфере логистической деятельности // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию: сборник научных трудов. 2017. № 1–2. С. 649–653.

4. Панков Д. А., Крупенко Ю. В. Создание национального рейтингового агентства как необходимое условие развития финансового рынка Республики Беларусь // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты : электронный сборник статей III Междунар. науч.-практ. конф., Новополоцк, 18–19 апреля 2019 г. Новополоцк : ПГУ, 2019. С. 338–342.