

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ЛОГИСТИКЕ

**М. Л. Третьякова**

*старший преподаватель кафедры логистики и маркетинга, Международный университет «МИТСО», г. Минск, Беларусь, Tretyakova.ml@gmail.com*

В данной статье рассматривается понятие и сущность цифровой трансформации в целом в экономической отрасли и отдельно в логистической как общепризнанное стратегическое направление развития экономики в Республике Беларусь. Акцентируется внимание на основных способах влияния в сфере логистики: в управлении цепями поставок, в управлении транспортом, в управлении складом, в обслуживании клиентов.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация; цифровизация; цифровая логистика; логистические технологии; информационный процесс; логистическая отрасль; управление цепями поставок.

## DIGITAL TRANSFORMATION IN LOGISTICS

**M. L. Tretyakova**

*senior lecturer at the department of logistics and marketing, International University «MITSO», Minsk, Belarus, Tretyakova.ml@gmail.com*

This article examines the concept and essence of digital transformation in general in the economic sector and separately in the logistics sector as a generally recognized strategic direction for economic development in the Republic of Belarus. Attention is focused on the main ways of influence in the field of logistics: in supply chain management, in transport management, in warehouse management, in customer service.

**Keywords:** digital transformation; digitalization; digital logistics; logistics technologies; information process; logistics industry; supply chain management.

За последние несколько лет стремительными темпами происходит внедрение передовых инновационных технологий во все сферы социально-экономической деятельности, что, в свою очередь, привело к трансформации не только организаций на микро- и макроуровне, но и к формированию новой цифровой экономики.

Не так давно в лексикон вошло понятие «цифровая трансформация», что понимается как общепризнанное стратегическое направление развития в современном мире, охватывающее экономику, социальную сферу и государственное управление [1].

Цифровая трансформация представляет собой процесс формирования экономики нового типа, переход к новому технологическому укладу. Интенсивность цифровизации, происходящей в экономике, находит своё отражение в следующих показателях: состояние информационно-коммуникационной инфраструктуры; развитие человеческого потенциала; доля валовой добавленной стоимости в ВВП [2, с. 11].

Рассмотрим цифровую трансформацию в одной из главных сфер экономики: логистической сфере.

Цифровая трансформация транспорта и логистики – многоплановый процесс, охватывающий авиационные, автомобильные железнодорожные, морские перевозки, а также все логистические процессы вдоль цепочки поставок. Будучи связующим звеном между различными отраслями экономики, транспортный комплекс абсорбирует широкий спектр цифровых решений. Общая направленность изменений – развитие мультимодального, подключенного,

автоматизированного, безопасного, более экологичного и в конечном счете беспилотного транспорта [2, с. 118].

Рассмотрим основные способы, которыми цифровая трансформация влияет на логистику:

1. Управление цепями поставок:

- автоматизация процессов: RPA (автоматизация роботизированных процессов) и искусственный интеллект (ИИ) автоматизируют ручные задачи, такие как обработка заказов, планирование доставки и отслеживание грузов;

- оптимизация маршрутов: алгоритмы оптимизации маршрутов рассчитывают наиболее эффективные маршруты доставки, учитывая такие факторы, как дорожные условия, время доставки и ограничения транспортных средств;

- прогнозирование спроса: ИИ и машинное обучение (ML) используются для прогнозирования спроса на основе исторических данных, что позволяет логистическим компаниям лучше планировать запасы и поставки.

2. Управление транспортом:

- телематика: устройства телематики отслеживают местоположение, скорость и состояние транспортных средств, предоставляя информацию в режиме реального времени для мониторинга и оптимизации производительности;

- управление автопарком: системы управления автопарком помогают логистическим компаниям управлять своими транспортными средствами, планировать техническое обслуживание и контролировать расходы на топливо;

- оптимизация загрузки: ИИ и ML оптимизируют загрузку транспортных средств, максимизируя использование пространства и минимизируя пустые пробеги.

3. Управление складом:

- автоматизация складов: роботы и автоматизированные системы хранения и поиска (AS/RS) автоматизируют задачи обработки грузов, повышая эффективность и точность;

- управление запасами: системы управления запасами отслеживают уровни запасов в режиме реального времени, предотвращают перебои и оптимизируют запасы;

- оптимизация размещения: ИИ и ML оптимизируют размещение товаров на складе, сокращая время поиска и повышая производительность;

4. Обслуживание клиентов:

- отслеживание в режиме реального времени: клиенты могут отслеживать статус своих заказов в режиме реального времени, что повышает прозрачность сделок и удовлетворенность качеством оказываемых услуг;

- чат-боты и виртуальные помощники: чат-боты и виртуальные помощники предоставляют круглосуточную поддержку клиентам, отвечая на запросы и решая возникшие вопросы;

- персонализация: ИИ и ML используются для персонализации обслуживания клиентов, предлагая индивидуальные рекомендации и улучшая взаимодействие в цепи.

Преимуществом цифровой трансформации в логистике можно выделить следующие аспекты:

- повышенная эффективность и производительность;

- снижение затрат и повышение прибыльности;

- повышение уровня сервиса;

- повышенная прозрачность и контроль над операциями в цепи поставок;

- увеличение гибкости и адаптивности.

Примеры цифровой трансформации в логистике:

- Amazon: использует автоматизированные склады, алгоритмы ИИ для оптимизации доставки и дроны для быстрой доставки;

- Maersk: внедряет блокчейн для повышения прозрачности и эффективности цепочек поставок;

- UPS: использует IoT для отслеживания транспортных средств и грузов в режиме реального времени, а также чат-ботов на основе ИИ для обслуживания клиентов;

- FedEx: инвестирует в автоматизацию и аналитику для оптимизации маршрутов и сокращения времени доставки;

- DHL: разрабатывает умные склады с использованием роботов и датчиков для автоматизации обработки заказов и управления запасами [3].

Таким образом, эффективность логистических систем в значительной степени связана с применяемыми в ней технологиями. Современные технологии позволяют предприятиям реализовывать новые технологические решения и внедрять инновационные подходы. Внедряя цифровизацию, создаются новые возможности и повышается конкурентоспособность отрасли в целом.

### Библиографические ссылки

1. Цифровая трансформация. Основные понятия и терминология : сб. статей / редкол.: А. В. Тузилов (пред.) [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Объед. ин-т проблем информатики. Минск : Беларуская навука, 2020. 267 с.

2. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.

3. Что такое цифровая трансформация [Электронный ресурс] // URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/digital-transformation/> (дата обращения: 18.02.2024).