

УДК 658.7

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ
ЛОГИСТИКИ
THE MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL
LOGISTICS

Клопова В.С.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

valeriakloпова77@gmail.com

V. Klopova,

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа процесса автоматизации логистики в статье рассматриваются сформировавшиеся и находящиеся на стадии формирования основные тенденции цифровой логистики, применяемые в различных блоках логистической цепи с целью оптимизации процессов, протекающих на различных стадиях. Также представлен процесс формирования трендов под влиянием цифровых технологий и конкретные методики, нашедшие применение во многих логистических компаниях.

Abstract. Based on the analysis of the logistics automation process, the article examines the main trends of digital logistics that have been formed and are at the stage of formation, applied in various blocks of the logistics chain in order to optimize processes occurring at various stages. The process of trend formation under the influence of digital technologies and specific techniques that have found application in many logistics companies are also presented.

Ключевые слова: цифровая логистика, тренды, тенденции логистики.

Key words: digital logistics, trends, logistics tendencies.

Введение.

Характерной чертой мирового экономического развития в наше время является усиление роли цифровизации. Сейчас данный процесс идет полным ходом, и ни одна отрасль не обходится без

применения новых цифровых технологий в ней. В сфере транспортной логистики правильное понимание трендов, их значения и применение основных тенденций на практике позволит как повысить эффективность субъектов транспортного рынка, так и получить преимущества перед конкурентами в краткосрочной перспективе.

Охватившая мир в начале 2020 года пандемия наглядно продемонстрировала необходимость ускорения и углубления процессов цифровой трансформации. Но уже тогда применяемые технологии позволили нивелировать влияние негативных факторов на экономическую активность: сохранение деловой активности в условиях изоляции было обеспечено за счет произошедших ранее изменений в телекоммуникационных технологиях, в том числе и в сфере транспортных услуг, обеспечивших бесперебойность цепочек поставок, их гибкость и адаптивность.

В связи с этим актуальным становится вопрос, какие именно тенденции цифровой логистики следует применить, чтобы с минимальными затратами повысить эффективность, а также с какой области управления цепочкой поставок целесообразно начинать цифровую трансформацию.

Основная часть.

Как отрасли, которая была одной из наиболее устойчивых к изменениям, логистике предстоит многое наверстать, поэтому в ближайшие несколько лет прогнозируется качественный скачок в области цифровизации логистики. Однако несмотря на относительно позднее принятие цифровой трансформации, на сегодняшний день логистика уже имеет значительное число автоматизированных технологий и сформулированных тенденций развития в данном направлении [1].

Далее будут рассмотрены основные тренды, стимулирующие применение инноваций в логистике, некоторые из которых находятся на стадии проектирования или тестирования, а некоторые уже на протяжении нескольких лет стабильно и успешно применяются логистическими компаниями.

Сетевой контроль доступа физических объектов (IoT – Internet of Things) помогает компаниям повысить прозрачность своих цепочек поставок. Применительно к автопарку данная тенденция заключается в оснащении транспорта датчиками для отслеживания

обновлений отгрузки и доставки в режиме реального времени. В области складской логистики сетевой контроль применяется с целью улучшения процессами управления запасами, повышения условий хранения и обеспечения обслуживания по техническому состоянию. Следует отметить, что данная тенденция становится более актуальной именно сейчас вследствие появления 5G-интернета [2].

Благодаря быстрому развитию компьютерного обучения, вычислительной мощности и аналитики больших данных искусственный интеллект находит широкое применение в отрасли логистики. При правильном внедрении искусственный интеллект помогает компаниям улучшать функциональность операций, находить возможные проблемы и предлагать решения. Согласно исследованиям, внедрение искусственного интеллекта в логистику может увеличить прибыль компаний на 5-10% в год [3].

Промышленное внедрение концепции «machine learning (ML)» было ускорено развитием облачных технологий и расширением вычислительных мощностей. По состоянию на 2020 год исследование показало, что почти 20% предприятий имеют ту или иную форму ML, встроенную в их процессы, что помогает компаниям сократить объем ручной работы, оптимизировать затраты и обеспечить интеллектуальное принятие решений.

Автоматический анализ информации (computer vision – CV) или сканирование штрих-кодов остается доминирующим методом отслеживания товаров по всей логистической цепочке. Предоставляя компьютерам и сканерам возможность воспринимать информацию из графических ресурсов, таких как изображения или видео, компании могут значительно повысить качество предлагаемых услуг и ускорить процесс их выполнения. Решения CV обеспечивают гораздо лучшие результаты по сравнению с традиционными лазерными сканерами. Они могут с большей точностью считывать поврежденные, нечеткие, деформированные или плохо напечатанные этикетки. Комбинируя CV с другими технологиями, предприятия могут получить еще большую отдачу.

Роботизированная автоматизация технологических процессов (RPA) сделала огромный скачок в развитии за последние несколько лет. Благодаря технологическим достижениям и большей доступности роботизированные решения проникают в логистику: автономные мобильные роботы помогают складировать и

разгружать товары, автоматизированные управляемые транспортные средства и погрузчики транспортируют товары внутри склада или между объектами. Многие компании даже тестируют беспилотные летательные аппараты для доставки «от двери до двери» [4].

Технология цифровые «близнецы» создает цифровую копию физического объекта или процесса. Склады могут использовать эту технологию для создания точных 3D-моделей своих складских помещений и экспериментировать с изменениями планировки без необходимости перемещения товаров. Логистические центры могут создавать цифровых двойников и использовать их для тестирования маршрутов, расписаний и повышения эффективности [2].

В дополнение к этому сети доставки используют эту технологию для предоставления информации в режиме реального времени, что позволяет сократить сроки доставки и в дальнейшем поможет автономным транспортным средствам в их маршрутизации.

Цепочка блоков баз данных (Blockchain). При правильном создании Blockchain-платформа может служить реестром транзакций. Для компании, которая может использовать несколько поставщиков или услуги 3PL-провайдеров, эта система поможет операторам обмениваться конфиденциальными данными, не опасаясь их утечки или повреждения. Однако для достижения этой цели компаниям необходимо оцифровать, стандартизировать и очистить свои данные. Как только будут внедрены общепромышленные стандарты, компаниям придется создать экосистему партнеров по цепочке поставок, которые смогут использовать среду «Blockchain» [4].

В условиях всемирной пандемии и постоянно растущей необходимости сокращения участия человека во всех процессах автоматизация складов становится всё более актуальной. Компании начинают выбирать мобильных роботов, продвинутую аналитику данных и прогнозирование, а также решения для «computer vision», чтобы снизить уровень участия человека. Объединенные усилия позволяют компаниям сократить время обработки данных и ускорить доставку, а также снизить вероятность человеческих ошибок [5].

Заключение.

Всё вышеизложенное доказывает, что цифровизация логистики и конкретные тенденции способны доставить ряд преимуществ:

- более динамичная, безопасная и интерактивная цепь поставок;
- улучшенный доступ к данным и информации в реальном времени;
- лучшее принятие решений;
- более гибкие и эффективные процессы и операции;
- повышенный контроль, видимость и сотрудничество;
- улучшенное реагирование на рыночные условия;
- ускоренные возможности планирования и исполнения;
- сокращение времени выхода на рынок;
- лучшее обслуживание клиентов и повышение их удовлетворенности.

Но стоит отметить, что на данный момент ни один искусственный интеллект не способен полностью заменить человека. Следовательно, логистическая система может оптимизироваться только посредством аналитики человеческого мозга в сочетании с технологиями и техническими решениями, что требует наличие у специалиста обширной базы знаний, опыта и высокой адаптивности.

Литература

1. Аренкова, И.А. Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения / И.А. Аренкова, Т.А. Лезиной, М.К. Ценжарик. – Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. – 360 с.
2. StartUs insights Top 10 Logistics Industry Trends & Innovations in 2021 by StartUs Insights. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-logistics-industry-trends-innovations-in-2021/>. Дата обращения: 02.11.2021.
3. McKinsey & Company Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact by McKinsey & Company. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>. Дата обращения: 20.10.2021.
4. Ati.su [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.ati.su/article/2019/04/09/5-novyh-tehnologiy-kotorye-navsegda-izmenyat-logistiku-226563/>. Дата обращения: 19.10.2021.
5. Rbc [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pro.rbc.ru/about>. Дата обращения: 18.10.2021. Представлено 13.11.2021