

УДК 658.5

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЛОГИСТИКИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ
DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL AREAS OF LOGISTICS:
MODERN TRENDS AND PROSPECTS

Гецман Т.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
gezmanw@mail.ru

T. Hetsman,
Supervisor – Lapkovskaya P.I., Associate Professor
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Аннотация. Статья анализирует развитие логистики и влияние современных технологий на эффективность цепей поставок и бизнес-модели.

Abstract. The article analyzes the development of logistics and the impact of modern technologies on the efficiency of supply chains and business models

Ключевые слова: логистика, цепь поставок, автоматизация, цифровизация, складское хозяйство

Key words: logistics, supply chain, automation, digitalization, warehousing

Введение. Логистика, как одна из ключевых составляющих современного бизнеса, претерпевает значительные изменения в условиях динамично развивающейся экономики и глобализации. Рациональное управление цепями поставок, усовершенствование процессов хранения и распределения товаров, а также внедрение современных технологий становятся важнейшими факторами успеха для компаний, стремящихся занять конкурентные позиции на рынке. В последние годы мы наблюдаем явные тенденции к интеграции цифровых решений, автоматизации процессов и устойчивому развитию в различных функциональных областях логистики.

Эта статья посвящена анализу современных тенденций в развитии логистических функций, их влиянию на бизнес-процессы и перспективам, которые открываются перед компаниями в условиях стремительных изменений. Рассмотрим, как новые технологии и подходы помогают

улучшить эффективность логистических операций и какие вызовы стоят перед отраслью в будущем.

Основная часть. В современном мире, где глобализация и быстро меняющиеся рыночные условия становятся нормой, управление цепями поставок (УЦП) выходит на передний план как одна из ключевых функциональных областей логистики [1]. Рациональное управление цепями поставок включает в себя планирование, реализацию и контроль всех аспектов, связанных с потоками материалов, информации и финансов. В условиях растущей конкуренции и необходимости быстрого реагирования на изменения спроса, компании должны переосмыслить свои подходы к управлению цепями поставок, используя современные технологии и устойчивое развитие.

Передовые технологии играют ключевое значение в управлении цепями поставок. Применение систем управления ресурсами (ERP), облачных платформ и аналитики данных позволяет компаниям улучшать видимость процессов, минимизировать риски и повышать скорость реакции на изменения спроса. Например, использование искусственного интеллекта помогает предсказывать потребительские тренды, что, в свою очередь, позволяет более точно планировать запасы и сокращать время выполнения заказов.

Не менее важным фактором управления цепями поставок является устойчивое развитие. В условиях нарастающих экологических проблем компании должны учитывать влияние своих операций на окружающую среду. Это включает в себя выбор поставщиков, которые следуют принципам устойчивого развития, оптимизацию логистических маршрутов для снижения углеродного следа и внедрение практик переработки [2].

Транспортировка товаров – это еще одна значимая область логистики, которая имеет решающее значение, являясь связующим звеном между производителями и потребителями. С развитием информационных технологий и автоматизации процессов, компании получили доступ к инструментам, позволяющим отслеживать местоположение грузов непосредственно в процессе перевозки. Системы GPS и RFID-технологии дают возможность как контролировать движение товаров, так и планировать маршруты, учитывая различные факторы, такие как погодные условия, состояние дорог и загруженность транспортных узлов. Это позволяет уменьшить время доставки и избежать задержек.

Оптимизация маршрутов – это еще один из главных аспектов, который позволяет компаниям снизить расходы на транспортировку. Современные алгоритмы и программы для планирования маршрутов анализируют

множество данных и предлагают самые оптимальные пути доставки. Это не только снижает расходы на топливо, но и уменьшает износ транспортных средств, что в свою очередь сокращает общие операционные затраты. Например, FedEx использует сложные алгоритмы для автоматической оптимизации маршрутов своих курьеров. В 2022 году компания сообщила о снижении среднего времени доставки на 15% благодаря использованию новых технологий маршрутизации. Это позволило сэкономить на топливе 10 миллионов долларов в год.

Многие компании уже внедрили передовые технологии в свои логистические процессы и добились значительных результатов. Например, такие гиганты, как Amazon и DHL, активно используют системы отслеживания и оптимизации маршрутов, что позволяет им обеспечивать максимально быструю и надежную доставку товаров по всему миру. Их опыт показывает, что инвестиции в технологии могут приносить значительные дивиденды как в виде экономии затрат, так и в повышении уровня удовлетворенности клиентов.

Складское хозяйство также претерпевает существенные изменения с помощью внедрения автоматизированных систем управления складом.

Автоматизация склада – это процесс внедрения технологий и систем, которые позволяют оптимизировать операции на складе, сократить затраты и повысить эффективность работы [3].

Автоматизация склада состоит из различных технологий, таких как программное обеспечение для управления складом (WMS) – предоставляет возможность отслеживать движение товаров, управлять запасами и планировать операции; системы автоматизированного хранения и извлечения; (AS/RS) – предусматривают высокую плотность хранения и быстрый доступ к товарам; конвейерные системы – специальное оборудование, собранное в определенного вида конструкцию, которая помогает перемещать, упаковывать, транспортировать грузы; робототехника – использование роботов для выполнения рутинных задач, таких как перемещение товаров или сборка заказов. Основная цель автоматизации – минимизация ручного труда и ошибок, а также ускорение обработки заказов.

Цифровизация логистики охватывает широкий спектр технологий и решений, включая автоматизацию процессов, системы управления транспортом (TMS), системы управления складом (WMS), интернет вещей (IoT), блокчейн, облачные технологии и искусственный интеллект (AI). Эти инструменты позволяют оптимизировать управление запасами, усовершенствовать планирование маршрутов и повысить уровень

обслуживания клиентов.

Системы управления транспортом (TMS) – это программные решения, предназначенные для планирования, выполнения и оптимизации грузоперевозок. Они помогают управлять всеми аспектами транспортировки, включая выбор маршрутов, управление грузовыми поставками и отслеживание статуса грузов. По данным SAP, их TMS помогает сократить затраты на транспортировку до 10-15% благодаря оптимизации маршрутов и управлению грузами.

Системы управления складом (WMS) – это программное обеспечение, которое управляет всеми операциями внутри склада. Оно охватывает процессы приемки, хранения, сборки и отгрузки товаров [4]. WMS Manhattan, сообщают о повышении производительности склада на 25% и снижении затрат на обработку заказов на 30%.

Интернет вещей (IoT) – включает в себя сеть физических устройств, которые подключены к интернету и могут собирать и обмениваться данными. В логистике IoT используется для отслеживания состояния грузов, оборудования и транспортных средств в процессе перевозки. Согласно исследованию IBM, компании, использующие IoT, могут увеличить свою операционную эффективность на 15-20%.

Искусственный интеллект (AI) – он состоит из алгоритмов и машинного обучения для анализа данных и автоматизации процессов принятия решений. В логистике AI применяется для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов и управления запасами. По данным Microsoft, использование AI в Azure позволяет компаниям повысить производительность на 30% за счет автоматизации рутинных задач.

Облачные технологии – обеспечивают хранение и обработку данных в удаленных серверах, обеспечивая доступ к информации из любой точки мира. AWS сообщает, что их облачные решения предоставляют возможность компаниям сократить затраты на ИТ-инфраструктуру до 30%.

Блокчейн – это технология распределенного реестра, которая позволяет безопасно записывать транзакции и отслеживать активы в цепи поставок [5]. IBM Blockchain помогает компаниям ускорить процесс обработки транзакций на 30% благодаря более эффективному управлению данными.

В исследования основных технологий цифровизации стало очевидно, что они играют решающую роль в трансформации бизнеса и общества в целом. Они не только оптимизируют существующие процессы, но и открывают новые горизонты для инноваций и повышения конкурентоспособности. Цифровизация позволяет компаниям достигать значительных улучшений в эффективности, снижении затрат и повышении

качества обслуживания клиентов. Применение этих технологий способствует созданию более прозрачных и адаптивных бизнес-моделей, что немаловажно в условиях стремительно меняющегося рынка и глобальной конкуренции. Кроме того, использование данных и аналитики, основанных на современных технологиях, позволяет компаниям принимать наиболее рациональные решения и предсказывать изменения в спросе.

Заключение. Развитие функциональных областей логистики – это динамичный алгоритм, который требует непрерывного внимания к новым технологиям и методам работы. Интеграция цифровых решений и автоматизации в традиционные логистические функции открывает новые возможности для повышения эффективности и конкурентоспособности бизнеса. Следует отметить, что успешное применение этих изменений требует не только инвестиций в технологии, но и переобучения персонала для работы с новыми инструментами. Таким образом, развитие функциональных областей логистики не только отвечает вызовам времени, но и открывает новые возможности для бизнеса. Важно продолжать исследовать и внедрять лучшие практики в логистику, чтобы обеспечить устойчивый рост и развитие в будущем.

Литература

1. Аникин Б.А. Интегрированное планирование цепей поставок. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://studme.org/181158/logistika/integrirovannoe_planirovanie_tsepey_postavok – Дата доступа: 31.10.2024.
2. Гатторна, Дж. Управление цепями поставок: справочник издательства Gower / Дж. Гатторна // М: ИНФРА-М, 2008. – 452 с.
3. Гаджинский, А.М. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / А.М. Гаджинский. – 20-е изд. – Москва: Дашков и К, 2012. – 481 с.
4. Ивуть, Р.Б. Теория логистики: учебно-методическое пособие / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2011. – 328 с.
5. Лагун, Д. Цепи поставок. Как блокчейн и искусственный интеллект изменят логистику. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.forbes.ru/biznes/357749-цепи-postavok-kak-blokcheyn-i-iskusstvennyyintellekt-izmenyat-logistiku> – Дата доступа: 11.11.2024.
Представлено 11.11.2024