

УДК 658.7

***ЛОГИСТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ В
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ***

Джаппарова Н. Л.

студент,

Крымский Федеральный университет им. В. И. Вернадского

Институт экономики и Управления,

Россия, г. Симферополь

Аннотация

В статье рассматриваются изменения в логистических процессах, вызванные факторами меняющейся внешней среды, проанализированы инновационные технологии, которые целесообразно использовать в сфере логистики в современных условиях цифровизации процессов. Определены основные преимущества и обоснована их эффективность в логистике.

Ключевые слова: логистика, оптимизация, цепочка поставок, цифровизация, Big Data

***LOGISTICS SOLUTIONS AND SUPPLY MANAGEMENT IN CONDITIONS OF
DIGITALIZATION OF PROCESSES***

Dzhapparova N. L.

Student,

Crimean Federal University. V. I. Vernadsky

Institute of economics and management,

Russia, Simferopol

Abstract

The article discusses changes in logistics processes caused by factors of a changing external environment, analyzes innovative technologies that are advisable to use in the field of logistics in modern conditions of digitalization of processes. The main advantages are determined and their effectiveness in logistics is substantiated.

Keywords: logistics, supply chain, optimization, digitalization, Big Data.

Конкуренция, которая постоянно усиливается, интернационализация рынков и источников снабжения, использование новых систем управления, постоянно изменяющаяся экономическая ситуация требует современных форм организации логистической деятельности, гибкости логистических решений и своевременности их принятия, использования цифровых технологий в управлении. Современные условия хозяйствования требуют развития новых подходов к организации хозяйственной деятельности, разработке концепций, принципов и методологии автоматизированного управления предприятием.

Исследованию теории и практики логистики посвящено много трудов российских и зарубежных ученых. Труды А.Г. Белоусова [2], М.П. Гордона [4], Л.Б.Зеленцова [5], А.А. Кизима [6], Л.Б. Миротина [7], А.Н. Тяпухина [8], и других авторов внесли большой вклад в развитие научно-методических и практических аспектов логистики.

Вместе с тем, исследования требуют постоянного усовершенствования, адаптации к изменениям, новых подходов по оценке значимости логистических решений в деятельности предприятий, использования современных технологий, что и требует дополнительного изучения и исследования.

В связи с этим, целью исследования является определение особенностей принятия логистических решений и основных тенденций развития логистики, а также взаимосвязь этой системы с процессами цифровизации логистических процессов.

Логистические решения должны обеспечивать реализацию конкурентных преимуществ производственной системы путем ее максимальной и оперативной адаптации к изменениям рыночной конъюнктуры посредством создания комплексной интегрированной системы регулирования материальных, финансовых и информационных потоков, обеспечивающих максимально возможное качество поставок.

Главная цель оптимизации логистики на предприятии – сокращение затрат на всех логистических этапах [8]. Единой методики не существует, поскольку все компании разные, но есть общеизвестные подходы по усовершенствованию самих процессов. В частности, при выборе поставщиков важно определить надежных контрагентов, которые будут максимально оптимально подходить как партнеры для бизнеса. При формировании транспортных расходов следует учесть тот факт, что покупка и использование собственного транспорта являются затратными, но при правильном логистическом менеджменте и использовании программных продуктов для оптимизации эти издержки быстро окупаются.

Следует учесть и тот факт, что в условиях глобализации и разделения труда некоторые виды деятельности становятся неэффективными внутри предприятия, поскольку на рынке есть специализированные компании, которые предоставляют такие услуги по приемлемым ценам и высокому качеству услуг. То есть у предприятий есть возможность повышения эффективности логистических процессов за счет аутсорсинга.

Наибольшей проблемой, с которой столкнулись многие предприятия во время распространения COVID-19, был срыв цепочек поставок. Это повлияло на крупные предприятия, чьи цепи поставок могут проходить через разные регионы или страны. Больше всего пострадали компании, использовавшие китайских производителей производства продукции [10].

Данные события способствовали принятию предприятиями решений о диверсификации, и поиску новых поставщиков. Кроме того, новые технологии пригодились для компаний в этот период. Передовые складские компании теперь

используют роботов вместо работников. Применение технологии Интернет-вещей для дистанционного мониторинга ситуации, использование робототехники для обеспечения рабочей силой компаний и искусственного интеллекта для прогнозирования, анализа и управления разными процессами в бизнесе помогают компаниям эффективно функционировать в условиях изменяющейся среды.

Еще одна крупная глобальная трансформация – это переход к продаже непосредственно клиентам. Современные технологии, робототехника, программное обеспечение Saas, системы ERP и искусственный интеллект сделали производство более простым, легким и более эффективным [1]. Это изменение выгодно как клиентам, так и производителям. Теперь клиенты могут получать новые товары прямо из производств дешевле, благодаря устранению посредников.

Без сомнения, компании пришли к необходимости использования современных инноваций и в логистической деятельности. Например, Big Data Analytics – тренд, который надолго останется в складской логистике. Используя обширные данные, можно моделировать процессы и прогнозировать потребности производства [1]. Компании все активнее начинают использовать системы автоматизации логистических процессов с целью их оптимизации, сокращение издержек, уменьшение ошибок от использования ручного труда и в целом прозрачности.

Использование «больших данных» в логистике позволяет в самом простом понимании: оптимизировать маршрутизацию в реальном времени на основании текущих дорожных условий, доступных окон доставки; использовать информацию о клиентах для предложения новых продуктов и услуг; использовать поведение клиентов для краткосрочного прогнозирования спроса и соответствующего распределения продукции; анализировать и прогнозировать события, влияющие на устойчивость систем и процессов; осуществить краткосрочную и среднесрочную оптимизацию ресурсов и кадров; использовать

краудсорсинг (использование «случайных» попутных ресурсов для организации доставки); осуществлять долгосрочное планирование развития логистической сети и т.п.

На сегодняшний день в практике ведущих компаний мира используется пять направлений использования Big Data, Machine Learning и Internet of Things в логистике [3]:

1. Складская роботизация – от «умных» погрузчиков до дронов. Например, у Amazon маленькие роботы KIVA самостоятельно перемещают предметы внутри склада, сокращая расходы на 20%. В этой же компании летающие дроны успешно доставляют заказ удаленностью до 30 минут. Также есть пример складской цифровизации с использованием квадрокоптеров, которые сканируют штрихкоды на товарах, автоматически передавая данные в систему учета. Это повышает эффективность инвентаризации на 20%.

2. Сокращение операций, не прибавляющих ценности по методологии Lean. Например, трудозатраты комплектовщика заказов по бумажным листам или инструкциям с экрана планшета. Внедренная система голосового отбора Vocollect, позволила увеличить производительность на 35% и довести до 99,97% точность операций по сбору заказов, радикально сократив ошибки в комплектации из-за человеческого фактора. Теперь все взаимодействие с системой управления составом идет через голос: комплектовщик просто слушает команды и выполняет задания, задавая вопросы или сообщая о готовности. Это отличный пример практического использования алгоритмов Machine Learning для распознавания речи [3].

3. Обязательная маркировка продукции с помощью RFID-меток или DataMatrix-кодов. Такая маркировка делает уникальной каждую единицу продукции, поэтому ритейлерам нужно менять процедуру оптовой отгрузки и приемки ранее использовавшихся товаров;

4. Трекинг грузов с помощью RFID-меток, позволяющих следить за перемещением товара в течение всей цепочки поставок. Такой непрерывный

мониторинг сокращает ущерб из-за нарушений условий хранения и транспортировки скоропортящейся продукции или товаров с особенностями перевозки. Экономия может составлять до 30%. Например, транспортная компания DHL устанавливает на свои грузы IoT-датчики Smart Sensor. А другой крупный перевозчик Cerasis внедряет Big Data решения для оптимизации маршрутов, сокращения расхода топлива и снижения негативного воздействия на окружающую среду [1]. Также компания планирует использовать IoT-датчики для непрерывного мониторинга состояния своих автомобилей, чтобы снижать затраты на ремонт и уменьшать время обслуживания и простоя.

5. Оптимизация финального этапа доставки товара к потребителю.

Стоимость этой задачи может составлять до 28% от общей цены доставки. Это происходит через особенности городской инфраструктуры, например, отсутствие подъездных путей, ремонт дорог, пробок и других внешних факторов. Постоянный сбор и аналитика таких данных позволяет оперативно перестроить маршрут и подобрать технику, подходящую для конкретного заказа.

Еще одной областью применения Big Data и Machine Learning является прогнозирование спроса с целью выстраивания оптимальной логистики [3].

За последние несколько лет отрасль логистики начала интегрировать в свою деятельность решения искусственного интеллекта, учитывая интеллектуальные перевозки, планирование маршрутов и планирование спроса.

В ближайшее время грузоотправители, перевозчики, поставщики и потребители смогут получить выгоду из этих тенденций развития логистических технологий. Наряду с искусственным интеллектом не менее активно будет использоваться дополненная реальность и расширенный интеллект. Расширенный интеллект совмещает в себе интеллект человека с автоматизированными процессами искусственного интеллекта. К примеру, в планировании логистики использование расширенного интеллекта может даже превосходить использование только искусственного интеллекта, поскольку

сочетает в себе возможности людей (опыт, ответственность, обслуживание клиентов, гибкость, здравый смысл и т.д.

Сегодня сфера логистики – это практически полностью цифровизированная отрасль, использующая математическое моделирование для просчета логистических цепочек, автоматизированные системы управления складами и перевозками и т.д. Часто логистические компании внедряют платформенные решения, которые смогут решить сразу ряд задач: интегрировать бизнес-процессы участников цепочки, соединять производителей с потребителями, управлять складскими запасами и предоставлять целый спектр других услуг. Такой вид оптимизации признан наиболее эффективным.

Часто решение по использованию современных автоматизированных систем управления логистикой, которые оптимизируют работу, упорядочивают коммуникации, контролируют и сокращают расходы, экономят время, принимается компаниями, их эффективными владельцами и менеджерами. Но однозначно именно эти системы, в дополнение к определенным выше преимуществам позволяют логистам планировать и принимать решения на основе достоверного анализа информационных ресурсов.

Библиографический список:

1. Алешкин П. Big data в логистике: модный тренд, реальность или необходимость / П. Алешкин [электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://logistics.ru/automation/news/big-data-v-logistike-modnyy-trend-realnost-ilineobhodimost>.

2. Белоусов А. Г. Логистика коммерческого посредничества : [Монография] / А. Г. Белоусов; М-во образования Рос. Федерации. Рост. гос. строит. ун-т. – Ростов н/Д : Книга, 2000. – 222 с.

3. Вычугова А. Big Data, Machine Learning и Internet of Things в складской логистике: 7 FMCG-кейсов / А.Вычугова [электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.bigdataschool.ru/blog/fmcg-logisticscases.html>.

4. Гордон М. П. Логистика товародвижения / М. П. Гордон, С. Б. Карнаухов. – М. : Центр экономики и маркетинга, 1998. – 163 с.
5. Зеленцов Л. Б. Логистический менеджмент в строительстве : Учеб. пособие / Л.Б. Зеленцов, Ю.В. Шилов, М.С. Шогенов; М-во образования Рос. Федерации. Рост. гос. строит. ун-т. – Ростов н/Д : Рост. гос. строит. ун-т, 2000. – 142 с.
6. Кизим А. А. Основы предпринимательской логистики = The Basics of business logistics : Учеб. пособие для студентов экон. и инженер.-экон. специальностей вузов / А.А. Кизим; М-во образования Рос. Федерации. Кубан. гос. ун-т. – Краснодар : Кубан. гос. ун-т, 2003 (Тип. КубГУ). – 663 с.
7. Миротин Л. Б. Логистика для предпринимателя : основные понятия, положения и процедуры : Учеб. пособие / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев. – М. : Инфра-М, 2003 (ОАО Яросл. полигр. комб.). – 250 с.
8. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 359 с.
9. Тяпухин А. П. Логистика : учебник для бакалавров : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / А. П. Тяпухин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2012. – 568 с.
10. Уитман Д. Проблемы и возможности логистики в мире после коронавируса / Д.Уитман [электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://bit.ly/3grt2Yr>.

Оригинальность 98%