

УДК 656:005.932

ЦИФРОВАЯ ЛОГИСТИКА НА ТРАНСПОРТЕ

DIGITAL LOGISTICS IN TRANSPORT

Копко Ю. А., ст. преп.,

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Y. Kopko, Senior Lecturer,

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

В статье представлен обзор современных цифровых технологий, используемых в транспортной логистике. Обоснована необходимость создания интегрированных цифровых платформ в сфере международных автомобильных перевозок. Представлена схема автоматизации доставки грузов с применением цифровых систем, дана их характеристика

The article provides an overview of modern digital technologies used in transport logistics. The necessity of creating integrated digital platforms in the field of international road transport is justified. Keywords: road freight transport, transport logistics, digitalization, electronic document management. The scheme of cargo delivery automation using digital systems is presented, their characteristics are given

Ключевые слова: логистика, цифровые технологии, доставка грузов, автоматизация.

Keywords: logistics, digital technologies, cargo delivery, automation.

ВВЕДЕНИЕ

Прикладными задачами цифровой логистики, по мнению некоторых авторов, являются сокращение временных, трудовых, финансовых потерь, связанных с поиском данных для формирования оптимальных схем бизнес-партнерства на основе эффективного моделирования горизонтальных производственно-экономических и торгово-экономических связей между различными организациями. В связи с этим развитие цифровой логистики в организации перевозок, позволяющей оптимизировать процесс транспортировки, существенно сократить затраты на его планирование и обеспечение, представляет все возрастающий интерес для национальной экономики.

ЦИФРОВАЯ ЛОГИСТИКА НА ТРАНСПОРТЕ

Наиболее характерным примером использования технологий цифровой экономики в логистике является повсеместная замена всех бумажных транспортных документов на электронные. 98 % всех заказов компании Maersk теперь оформляются в цифровом виде, а 50 % заказов и судоводной документации обрабатывается на сайте компании, который позволяет осуществлять более 250 000 бизнес-транзакций ежедневно и генерирует 1,5 млн. долл. в час.

Далее – использование беспилотных летательных аппаратов (дронов) для быстрой доставки товаров, как уже поступает один из лидеров мирового логистического рынка DHL. Компания Amazon разработала программу Prime Air, в рамках которой в Великобритании с помощью дронов уже производится доставка покупок весом до 2,3 кг в течение 30 мин. после заказа [1, с. 62].

Еще одна инновация – использование интернета вещей, когда умные палеты и контейнеры существенно облегчат отслеживание перевозимых грузов или их поиск на складе. Компания CMA CGM внедрила на борту самого крупного французского судна-контейнеровоза технологию, позволяющую превратить каждый контейнер в умный объект, подключенный к компьютерной сети судна. Благодаря внедренной технологии отправители и получатели грузов, а также сотрудники страховых компаний теперь имеют постоянный доступ к полной информации о контейнере, независимо от его расположения на борту: температуре и влажности внутри него, случаях непредусмотренного вскрытия и физического воздействия на груз, что позволяет облегчить процесс прохождения плановых проверок на судне.

Совершенно новые возможности открывает использование технологии интернета вещей в складском хозяйстве. Первая область – это умная инвентаризация – данные сенсоров и датчиков передаются в систему управления складом, позволяя в интерактивном режиме следить за тем, что именно хранится на складе и в каком количестве, а также исправлять ошибки хранения. Вторая область – контроль за целостностью товаров и других материальных активов. С помощью расположенных на складе и в зоне отгрузки камер можно выявить нарушение целостности упаковки, продукции. Третья область – повышение качества обслуживания клиентов. Датчики в зоне отгрузки могут обеспечить дополнительный контроль за тем, что конкретный

груз отправляется нужному клиенту: это предохраняет от ошибок и пересортицы.

Благодаря применению технологии больших данных транспортные компании могут лучше управлять трафиком, ежедневно анализируя информацию о транспортных операциях. С помощью правильно структурированных и проанализированных данных можно обнаружить новые неочевидные маршруты и задействовать неиспользованные ресурсы в сложных логистических цепочках.

Огромное влияние на развитие логистики окажет 3D-печать. Например, производство товаров, которые ранее изготавливались на китайском или другом азиатском рынке, в перспективе может быть перемещено к потребителям в Северной Америке и Европе, что значительно уменьшит объемы судоходства и авиаперевозок. Изготовление продукции по индивидуальным заказам непосредственно на месте, недалеко от потребителя, повлечет за собой снижение уровня складских запасов.

Еще один перспективный тренд – роботизация товарных складов, из которых во всем мире сейчас около 80 % управляются вручную. Между тем на складах интернет-гиганта Amazon уже «трудится» более 100 тыс. роботизированных систем – грузчиков Kiva, которые полностью автоматизировали процесс хранения, комплектования и упаковки. На цикл работ системы Amazon Robotics тратят 15 минут, тогда как люди – 60–75 минут. С их помощью компания сократила операционные расходы на 20 %, что эквивалентно 22 млн. долл. на каждый склад. Если проект будет распространен на все 110 центров компании, то она сможет достигнуть снижения издержек в размере 800 млн. долл. Роботы также снимают нагрузку с сотрудников и помогают экономить место на складах – умная система транспортировки грузов не требует лишнего свободного пространства, которое было бы необходимо людям, чтобы подходить к полкам.

Уже становится реальностью появление в ближайшем будущем беспилотных грузовых самолетов. Подобные аппараты не будут нуждаться в дорогих системах жизнеобеспечения, а исключение человеческого фактора поможет сделать их более безопасными.

Еще одно направление цифровой логистики – использование беспилотных грузовых автомобилей. Согласно прогнозам Boston Consulting Group, рынок наземной беспилотной техники может уже к 2025 г. составить более 45 млрд. долл. и будет динамично расти.

Исследователи из McKinsey Global Institute считают, что к 2025–2027 гг. каждый третий грузовой автомобиль, выходящий на европейские магистрали, будет беспилотным [1, с. 359].

Подразумевается, что беспилотные автомобили должны снизить уровень инцидентов на дорогах, то есть вероятность того, что человек совершит ошибку, будет минимизирована. Также подобные разработки избавят людей от необходимости долго сидеть за рулем.

Сейчас существует огромная практика в этой области. Множество известных компаний взялись за разработку таких автомобилей. На данный момент решением этого вопроса вплотную занимается корпорация Google. Она разработала свой вариант беспилотного автомобиля – GoogleCar. Он снабжен видеокамерами, датчиками распознавания объема, веса, плотности объектов на пути следования авто, которые установлены на крыше, радары, находящимися в передней части авто, и еще одним датчиком, зафиксированном на одном из задних колес, определяющим позицию автомобиля на карте.

Компания Mercedes-Benz выпустила беспилотный грузовик Future Truck 2025, оснащенный системой автоматического управления, которая также предполагает использование многочисленных датчиков, радаров, камер и активных регуляторов скорости, на основе которых реализовано автономное вождение. В условиях плохой погоды или отсутствия дорожной разметки автомобиль просит водителя взять управление на себя, сообщая об этом звуковыми и световыми сигналами. Для работы в пределах города система полуавтоматического управления также пока не предназначена, управлять грузовиком в населенном пункте должен человек.

Прогнозные расчеты экономистов уже показывают значительную экономию от использования грузовых беспилотников. Только на оптимизации скорости доставки, фонда оплаты труда, простоев компании могут сэкономить до 500 млрд. долл. по всему миру в течение ближайших 30 лет, а количество ДТП может снизиться на 50–70 %.

Преимущества использования данных транспортных средств для логистической системы будут выражаться в следующем: отсутствие ограничений, связанных с рабочим временем водителя; снижение или полное отсутствие затрат на оплату труда водителей; отсутствие приборов и пространства, необходимых для работы водителя, вследствие чего идет снижение массы автомобиля и его габаритов; сниже-

ние суточных и командировочных затрат путем нормирования времени выполнения рейса; уменьшение расходов на дорожные сборы за счет выбора оптимального маршрута; повышение производительности труда;

Из недостатков можно отметить несовершенство данных технологий, выражающееся в том, что автоматика пока не способна в должной мере реагировать и принимать нестандартные решения, а также начальную дороговизну данного вида автотранспорта [1, с. 364].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие и распространение технологий цифровой экономики оказывает решающее влияние на трансформацию мировой экономической системы: непосредственно воздействует на производство товаров и услуг, использование трудовых ресурсов, инвестиции в человеческий и материальный капитал, поступление прямых иностранных инвестиций, развитие и распространение технологий из одних стран в другие, промышленные инновации. Все это в конечном счете напрямую отражается на эффективности производства, производительности труда, конкурентоспособности и в конечном итоге на экономическом росте – от отдельных субъектов хозяйствования до стран и регионов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика / Г. Г. Головенчик, М. М. Ковалев. – Минск : Изд. центр БГУ, 2021. – 395 с.

Представлено 30.04.2024