

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

О. В. ЛИПАТОВА, Е. И. ПАРФЕНОВ, Е. М. МАСЛАК
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В настоящее время очень остро обсуждается вопрос о цифровизации различных отраслей и экономики в целом. Четкого определения термина «цифровизация» не существует ввиду его недавнего появления. Существует множество мнений насчет определений цифровизации, и зачастую они предполагают электронные товары и сервисы, производимые электронным бизнесом и электронной коммерцией. На наш взгляд цифровизация экономики и различных отраслей хозяйства понимает под собой систему экономических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий, так как это определение является более всеобъемлющим и подходящим под различные отрасли экономики.

Необходимы прикладные информационные технологии, обеспечивающие формирование ценностной информации, достаточной для эффективного функционирования и развития транспортно-логистических систем. В этом случае цифровую экономику на транспорте можно трактовать как IT-платформу для задач инновационного, сбалансированного развития и эффективного использования единой транспортной инфраструктуры. Цифровая логистика должна базироваться на IT-поддержке гармонизированных систем и производственно-торгово-экономических процессов по движению товарных и материальных потоков. Ее прикладными задачами являются сокращение временных, трудовых, финансовых потерь, связанных с поиском данных, а также IT-приложений для формирования оптимальных схем бизнес-партнерства на основе эффективного моделирования горизонтальных производственно-экономических и торгово-экономических связей между различными организациями.

Цифровизация различных сфер экономической деятельности и логистики становится первоочередным вопросом для успешного развития и функционирования предприятия и государства на международной арене, ведь если государство окажется не в состоянии провести реформы и модернизацию экономической сферы, то существует большая вероятность того, что оно не сможет выдержать конкуренции с другими государствами, успешно преодолевшими цифровизацию экономической сферы, что в дальнейшем приведет к неблагоприятным экономическим последствиям и, возможно, затяжному экономическому кризису.

Цифровизация логистической сферы в основном подразумевает внедрение инновационных технологий и программного обеспечения, но стоит отметить, что и до настоящего момента в экономике уже использовались средства цифровизации, такие как программы-трекеры, позволяющие отследить любую составляющую материального потока в пространстве, программное обеспечение, которое позволяет рассчитывать оптимальные маршруты доставки, вести складской учет и т. п. В связи с развитием научно-технического прогресса технологии эволюционируют и уже сейчас могут заменять собой большое количество человеческих ресурсов без потери качества. В логистике, как и в любой отрасли, данный факт имеет большое значение, ведь повышение эффективности и снижение затрат является основной целью любой организации.

Так, среди инноваций в цифровой сфере экономики можно отметить две основные технологии:

1 Технология интернета вещей, или IoT (Internet of Things)-технологии, – сеть естественных и искусственных физических объектов (людских, компьютерных устройств, машин на основе цифровых технологий, машин на механической основе, растений и т. д.), которые могут быть связаны с использованием различного рода датчиков и интерфейсов прикладного программирования (API) для возможности совместного использования каких-либо данных через сеть Интернет. В логистической сфере IoT может дать возможность отслеживания транспорта и мониторинга материальных потоков на протяжении всей цепи поставки, что позволит повысить безопасность. В управлении цепями поставок IoT может дать следующие преимущества: мониторинг рабочего процесса и использования ресурсов, упразднение некоторых вопросов безопасности в плане случаев хищения и подделки, анализ данных в режиме реального времени для оперативного и правильного менеджмента, сокращение времени обработки данных вручную с целью повышения производительности, оптимизация использования активов предприятия, повышение качества сервиса для клиентов. Это позволит операторам материального потока осуще-

ствить более эффективный контроль качества поставок, в том числе и обеспечить своевременность поставок, минимизацию потерь, а также дать общее представление о функционировании цепей поставок, чтобы помочь в принятии решений. Управление парком с помощью GPS-датчиков позволит осуществлять сбор данных для нужд анализа и мониторинга характеристик автомобиля. В мобильном приложении менеджер может указать определенное местоположение, направление и скорость, управлять водителями от несанкционированных действий и опасного поведения на дороге и за ее пределами. IoT также дает менеджеру четкую видимость всего процесса доставки.

Разработка технологий интернета вещей также зависит и от развития других технологий, таких как Big data (управление большими данными), AI (искусственный интеллект), системы облачных вычислений, RFID (радиочастотная идентификация), технологий интеллектуальной аналитики. Можно сказать, что это мост между оперативной и информационной технологией, так как он позволяет проанализировать данные, которые являются неструктурированными, из реального мира для понимания того, какие из них играют наиболее важную роль для возможности повышения производительности и эффективности. Многие считают, что технологии интернета вещей являются возможной угрозой для их работы, что частично верно. Но эта технология позволит сократить использование трудовых ресурсов, необходимых для выполнения определенной работы, поэтому эту технологию следует рассматривать как инструмент для уменьшения вероятности недоиспользования ресурсов и тем самым максимизации прибыли.

2 Технология Blockchain. По определению blockchain – это выстроенная по определенным правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся на множестве разных компьютеров независимо друг от друга.

Как показывает практика, расходы на сбор и обработку документов различной сопутствующей информации при контейнерных перевозках превышают стоимость физического перемещения груза. Здесь основная проблема заключается в том, что информационный поток движется значительно медленнее фактического физического перемещения материального потока. Внедрение же средств цифровизации позволит нивелировать данное несоответствие в скоростях потоков, что в дальнейшем может дать возможность управления ими в режиме реального времени, даст наличие актуальных данных и, при необходимости, возможность корректировки цепи поставок без остановки работы отдельных звеньев.

Главное преимущество внедрения blockchain-технологий – это обеспечение синхронизированного аудита между организациями, участвующими в процессе поставки, и оптимизация процессов в режиме реального времени. Также blockchain сможет повысить уровень доверия внутри всей цепочки поставки и значительно упростить процессы принятия решений на каждом этапе логистической цепи за счет обеспечения доступности одновременного доступа к информации, который позволит совместно с партнерами прогнозировать действия, связанные с процессами поставок.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение технологии blockchain в логистику позволит обеспечить сохранность данных, защиту документальных данных от взлома и устранить возможность внесения изменений информации в ходе движения материального потока. Такая технология сможет сократить задержки доставки и уменьшить вероятность мошенничества в процессе перемещения товаров в цепи поставок.

Так, в результате цифровой трансформации экономики, и логистики в частности, будет осуществлен переход к новому технологическому укладу и созданию новых отраслей экономики, являющихся частью цифровой экономики, в которой процессы производства, распределения, обмена и потребления прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий, поэтому потребуются провести большую подготовительную работу, которая позволит корректно внедрить цифровые технологии как в логистическую, так и в другие сферы экономики государства.

Список литературы

1 Шатров, С. Л. Процессный подход к аналитической оценке эффективности функционирования транспортных систем / С. Л. Шатров // Бухгалтерский учет и анализ. – 2018. – № 9 (261). – С. 14–22.

2 Шатров, С. Л. Учетные технологии цифровой экономики / С. Л. Шатров // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : Междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2018. – Вып. 11. – С. 64–73.