

личение расходов автотранспорта при возврате многооборотных распорных рам. Норма загрузки вагонов в двух вариантах приблизительно одинакова и может изменяться в зависимости от типоразмера панелей.

Список литературы

1 Технические условия размещения и крепления грузов. Приложение 3 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении: по состоянию на 1 июля 2015 г. – Минск : Амалфея, 2015. – 704 с.

2 Грузоведение, сохранность и крепление грузов / А. А. Смехов [и др] ; под ред. А. А. Смехова. – М. : Транспорт, 1987. – 239 с.

3 Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования. – Минск : Амалфея, 2016 г., – 592 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Петрачков Сергей Александрович, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», заведующий НИЛ «Грузовая, коммерческая работа и тарифы»;

■ Катченко Николай Михайлович, г. Минск, ГО «Белорусская железная дорога» дорожный коммерческий ревизор службы «Грузовой работы и внешнеэкономической деятельности».

УДК 656:078.12:656.064

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИДОВ ТРАНСПОРТА В ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Т. В. ПИЛЬГУН

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Транспортно-логистическая деятельность, связанная с организацией доставки продукции, являясь частью интегрированной логистической цепи поставок – самостоятельная функциональная система и имеет собственную экосистему [1]. Современное мировое экономическое развитие характеризуется основательным изменением подходов в управлении процессами поставок за счет применения цифровых технологий. Это становится актуальным в условиях развития взаимодействия различных транспортных систем и множества других участников логистического движения ресурсов в цепях поставок. Целесообразность формирования единой цифровой платформы в целях оптимизации транспортно-логистического обслуживания неоднократно отмечается в рамках множества дискуссионных форматов.

На европейском пространстве уже реализуется инициатива Евросоюза в сфере транспорта, основой которой является создание трансевропей-

ской транспортной сети, обозначенной «TEN-T». Приоритеты в политике развития единой европейской транспортной системы включают [2]: продвижение цифровых и инновационных технологий, усиление клиентоориентированности, постепенную ликвидацию тепловозной тяги в Европе к 2050 г., содействие дальнейшему развитию евроазиатского коридора и организацию регулярных сообщений между Европой и Азией.

Политика Сообщества европейских железных дорог и инфраструктурных компаний (CER) Евросоюза нацелена на устранение дисбаланса в транспортной области и между различными видами транспорта. Тенденция развития транспортно-логистической деятельности (далее – ТЛД) европейского региона строится на внедрении инновационной технологической базы, которая позволит моделировать и получать рациональные схемы транспортировки партий грузов при различных вариантах сочетания видов транспорта. Отправитель груза, направив заявку на доставку своего товара в контакт-центр, сможет в режиме онлайн сравнить параметры интермодальных перевозок и согласовать транспортировку. В целом, с учетом наличия твердых расписаний, обеспечения сквозных тарифов на всех грузовых коридорах Евросоюза отправитель сможет онлайн заключить договор перевозки или транспортно-экспедиционного обслуживания и его в меньшей степени будет интересовать каким видом транспорта перемещается его товар. В соответствии с программой развития «TEN-T» железнодорожный транспорт должен стать основным звеном европейской транспортной системы со стабильной нормативной базой. Ключевым технологическим элементом в развитии железнодорожной сети Евросоюза является реализация методологии технологической совместимости ERTMS (Европейская система управления движением на железных дорогах – European Railway Transport Management System), предназначенная постепенно заменить существующие национальные системы.

В рамках деятельности ЕАЭС также одним из приоритетов является транспортный комплекс и формирование единого транспортного пространства, как один из важнейших проектов цифровой трансформации. Поэтому современные тенденции глобализации экономических и внешнеторговых процессов, связанных с перемещением материальных потоков, выходят за рамки одной отрасли, транспортной системы, страны.

Цифровизация ТЛД тем актуальна, что в процессе перемещения материального потока от производителя к потребителю задействовано значительное число участников процесса. Помимо транспортных операторов и перевозчиков в предоставлении необходимых услуг участвуют экспедиторы, агенты, брокеры, стивидорные, тальманские компании, сюрвейеры, местные власти, операторы складских сооружений и терминалов, органы контроля материальных и транспортных потоков на границе (таможенные, пограничные, ветеринарные, фитосанитарные) и многие другие. Очевидно, что уровень развития и эффективность ТЛД зависит от развития цифровых техно-

логий или уровня «цифровой готовности» участников. Таким образом цифровая экосистема ТЛД может служить объектом для исследования ее элементов.

В [1] предлагается следующее определение цифровой экосистемы ТЛД: совокупность информационных систем и цифровых платформ, обеспечивающих тесное информационное взаимодействие и системный обмен электронными данными между ее основными субъектами в границах единого технологического и информационного пространства для решения задач эффективного продвижения материального потока в логистических цепях поставок.

Исследование цифровой экосистемы ТЛД также поможет сформировать представление о методологических основах существования такой экосистемы, ее роли и функции во взаимодействии участников ТЛД для решения основной задачи транспортной логистики: эффективной доставки заявленного товара в строго установленное место за согласованное время по оптимальным маршрутам с минимальными финансовыми расходами.

На сегодня каждый из участников логистического процесса перемещения товара от поставщика к потребителю работает в своих, исторически сложившихся, цифровых экосистемах. Отсутствует методология и практика передачи в электронном виде информации, связанной с поставкой товара, между участниками логистической цепи поставки, в том числе перевозчиками разных транспортных систем. Исключением являются таможенные органы, обмен информацией с которыми приобретает цифровой формат. При ввозе товаров автомобильным транспортом доля информации, предоставляемой предварительно, составляет более 80 %, при ввозе товаров железнодорожным транспортом – 98 %. [3].

С целью оценки «цифровой готовности» к интеграции в едином цифровом пространстве в [1] рассмотрено существующее развитие информационных систем, обеспечивающих ТЛД на автомобильном и железнодорожном видах транспорта – основных видах транспорта для условий Беларуси, занятых и взаимодействующих при перемещением материальных потоков.

Железнодорожный транспорт Беларуси в силу функциональных особенностей сохранял технологическое единство с национальными железнодорожными предприятиями в единой сети, информационное обеспечение имеет значительные наработки в пределах региональных транспортных систем (ЕАЭС, СНГ). Поэтому на железнодорожном транспорте стратегическими направлениями в рамках цифровой трансформации предусматриваются задачи создания единого цифрового пространства, перехода к «безбумажным» технологиям и ряд других задач комплексного транспортного обслуживания на основе интегрированных цифровых комплексов.

В системе автомобильного транспорта транспортные услуги оказываются множеством транспортных и транспортно-экспедиционных компаний разных форм собственности. По данным БАМАП в сфере международных

перевозок грузов занято почти 2800 юридических лиц разных форм собственности. На автотранспорте активно развиваются в основном корпоративные информационные системы, связанные с оптимизацией собственных бизнес-процессов. В системе автомобильных перевозок прежде всего внедряются клиентские транспортные сервисы – на основе глобальной компьютерной сети. Сервисы применяются в основном в сфере пассажирских перевозок, позволяют получать информацию в режиме реального времени о расписании, маршрутах, стоимости услуг и т. д.

В грузовых перевозках внедренные информационные системы посредством GPS мониторинга позволяют в основном контролировать местоположение автотранспорта, учитывать количественные и технико-эксплуатационные показатели, расход энергоресурсов, формировать первичные документы. Отдельные системы помимо прочего, оснащены функциями мониторинга рабочего времени водителя, а также оценки стиля вождения транспортного средства.

На автомобильном транспорте ведется работа по «оцифровке» перевозочного документа. В Республике Беларусь это проявилось присоединением к дополнительному протоколу к Конвенции о договоре международной дорожной перевозки грузов, касающемуся электронной накладной [4], а также постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2019 г. № 940 «О функционировании механизма электронных накладных», которым предусматривается включение автомобильного перевозчика в механизм электронного документооборота.

Следует отметить, что практическое применение электронных документов в системе автомобильного транспорта еще не набрало больших оборотов и в европейских странах. Пилотный проект с использованием электронной СМР (e-CMR), объединяющий Франция, Нидерланды и Великобританию был реализован в марте 2019 года. Тем не менее, нормативная база для применения e-CMR создана, осталось лишь внедрить применение электронной накладной автотранспортными предприятиями.

При обсуждении цифровизации в ТЛД на любом виде транспорта в первую очередь ставятся вопросы по организации электронного документа. Это оправдано тем, что пользователей услугами перевозчиков, самих перевозчиков и многих других участников поставок интересует минимизация срока получения информации и ее актуальность, что возможно только при получении ее из одного источника и посредством цифровых технологий.

При развитии инструментов электронной передачи данных появляется возможность формирования и использования массивов данных для оптимизации логистического движения материального потока, создания новых сервисов, а также формирования единой цифровой экосистемы по направлениям транспортно-логистической деятельности, связанным с перемещением грузовых потоков. В настоящее время можно сделать вывод о потребности

адаптации национальных транспортных систем, в том числе Беларуси, к эффективному цифровому взаимодействию.

С целью становления цифровой экосистемы ТЛД в грузовых перевозках на национальном уровне следует начать, по мнению автора, с одного из основных аспектов взаимодействия видов транспорта при организации поставок – формирования единой цифровой платформы, первичной функцией которой будет концентрация информации по характеристике груза, реквизитам поставок, а также ее передача в потребном виде по запросу любого зарегистрированного участника логистической цепи движения материального потока.

Список литературы

1 Пильгун, Т. В. Цифровая экосистема транспортно-логистической деятельности / Т. В. Пильгун // Новости науки и технологий. – 2020. – № 3. – С. 52–62.

2 CER предлагает новые приоритеты в транспортной политике Евросоюза [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://sites.google.com/a/zdmira.com/zdmira/news/cerpred_lagae_tnovu_eprioritety_v_transportnojpolitikeevrosouza. – Дата доступа : 27.02.2019.

3 Переход на электронное декларирование позволяет значительно сократить сроки выпуска товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.belta.by/economics/view/perehod-na-elektronnoe-deklarirovanie-pozvoljaetznachitelno-sokratit-sroki-vypuska-tovarov-senko-286243-2018>. – Дата доступа : 15.01.2018.

4 Просто и эффективно: представляем электронные транспортные накладные e-CMR [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.iru.org/ru/innovation/e-cmr>. – Дата доступа : 12.05.2020.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Пильгун Татьяна Владимировна, г. Минск, Белорусский национальный технический университет, доцент кафедры экономики и логистики, канд. эконом. наук, доцент, eut_atf@bntu.by.

УДК 658.078.12:658.7

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИДОВ ТРАНСПОРТА: РЕШЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЛОГИСТИКИ

К. Д. ПОДЖАРЯЯ, Д. К. АКСЕНТЬЕВА

УО «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», г. Минск

Транспорт – один из важнейших элементов хозяйственной жизни страны, в котором взаимодействуют различные виды транспорта и оказывают друг на