

П. – Беларусь: Минск 2019, Экономическая наука сегодня – Журнал 2019, вып. 9 – С. 71 – 83.

10. Koch, T. Seeing through the network: Competitive advantage in the digital economy [Electronic Resource] / T. Koch, J. Windsperger // Journal of Organization Design. – 2017. – Mode of access: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41469-017-0016-z>. – Date of access: 18.12.2020.

Прокопович В., Трацевская А., Струтинская Н.В.
Трансформация рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики

Одной из актуальных тем современных междисциплинарных исследований являются процессы цифровой трансформации глобальной и национальной экономик. Данные процессы связаны с массовым внедрением и применением цифровых технологий, то есть технологий создания, обработки, обмена и передачи информации. Эксперт Всемирного экономического форума Селена Харвьер отмечает, что современный мир стоит на пороге новой цифровой эпохи, когда все части цифрового мира собираются вместе посредством искусственного интеллекта.

Цифровая трансформация является не только объективной реальностью, а условием выживания в жёсткой конкурентной борьбе. В 2017 г. в мире израсходовано около \$3,5 трлн на цифровые технологии (блокчейн и цепочки блоков, искусственный интеллект, глубинное машинное обучение, диалоговые системы, цифровые технологические платформы). Те субъекты рынка, которые уделяют внимание вопросам хранения, обработки, передачи и надёжной защиты информационных массивов, имеют существенно более низкую долю затрат на материально-техническое снабжение по сравнению с затратами тех, кто пока не применяет эти технологии.

Цифровизация сопровождается массированным, взрывным ростом международных экономических связей во всех формах: торговли, ввоза капитала, производственного кооперирования, научно-технического взаимодействия, миграции рабочей силы.

Переход любой страны к цифровой экономике немалозначим без пересмотра логистических систем поставок. Цифровые трансформации обретают глобальный характер. Трансграничные потоки данных в период с 2005-2014 г. выросли в 45 раз, достигнув \$2,8 трлн, и влияние этого процесса на прирост мирового ВВП оказалось выше, чем влияние мировой торговли товарами.

Цифровую логистику можно понимать, как в более узком смысле, так и в более широком. В первом случае цифровая логистика является обеспечивающей подсистемой. Объекты её изучения – цифровые потоки, сопутствующие экономическому потоку или заменяющие его. А основная цель – обеспечение требуемого формата функционирования логистической системы. Во втором случае цифровая логистика сама является системой, обеспечивающей цифровизацию проектируемого объекта в целом.

Цифровую логистику можно определить и как часть логистических функций и операций, в которых прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий. Таким образом, цифровая логистика исследует цифровые потоки в хозяйственной области и может рассматриваться, и как вид экономической логистики и как самостоятельная область в общей её системе.

Цифровизация глобальных систем поставок не ограничивается фрагментарным использованием и выпуском цифровых продуктов и компьютерных технологий. Она подразумевает новые интеграционные связи участников системы поставок в рамках цифровых технологических платформ, сочетающих в себе информационные системы, опыт работы с кли-

ентами, объединение виртуальных и реальных объектов на основе Интернета вещей и блокчейн-технологий.

На построение логистических объектов цифрового типа влияют многие факторы: появление новых рынков, товаров, внедрение новых способов управления; разработка новых нормативных актов, стандартов и регламентов информационной и коммуникационной цифровой среды; процесс роботизации; использование искусственного интеллекта, облачных хранилищ.

Стратегические преимущества логистических мегасистем в условиях цифровой конкуренции обеспечивают хорошо продуманные бизнес-модели, сфокусированные на управлении изменениями и интеграции физических и цифровых составляющих логистической деятельности. Правительства большинства стран поддерживают новые инновационные цифровые преобразования, в том числе цифровизацию глобальных систем поставок с использованием онлайн-платформ и принципов экономики совместного пользования. Только в Евросоюзе насчитывается около 30 национальных и региональных программ по промышленной цифровизации. Инициатором цифровых преобразований в Европе считают Германию, которая еще в 2011 году представила концепцию «Индустрия 4.0».

Некоторые комплексы инновационных цифровых решений уже реализованы в условиях реальной современной экономической системы. Например, в цифровой экономике ключевую роль играют информационные цифровые платформы (ИЦП), которые интегрируют и курируют участников экономической и логистической цепочек. Опыт локального использования ИЦП позволяет зафиксировать, что в результате имеет место сокращение временных и финансовых затрат транспортных компаний и их клиентов. Использование ИЦП логистическими посредниками для интеграции бизнес-процессов клиентов, соединении производителей с потреби-

телями по вопросам доставки сырья, комплектующих или готовой продукции, для расчетов и иных услуг становится фактором развития и повышения конкурентоспособности в цифровую эпоху.

Также необходимо отметить, что имеется ряд проблем, обострение которых происходит в связи с процессами автоматизации. Цифровизация (автоматизация) платформы для организации транспортных коридоров представляет собой сложный многоаспектный процесс, так как затрагивает не только трансформацию в сфере логистических услуг, но и в других областях экономики – банковской, производственной и телекоммуникационной. Так, чтобы произвести более сложную операцию в сети Интернет, цифровая платформа должна поддерживаться банковской сферой для совершения платежей онлайн или страхование ответственности. Клиенты смогут делать не только запросы, поиск, но и производить бронирование, оплату и страхование логистических услуг. В результате низкого уровня управления транспортными потоками и недостаточно развитой инфраструктуры транспортной сети отдельных регионов обостряются такие сопутствующие проблемы, как аварийность, рост потребления невозможных источников энергии, негативное влияние на окружающую среду, постоянные задержки при перевозке грузов и пассажиров всеми видами транспорта.

В последнее время усиливается зависимость логистических компаний и других участников рынка от электронных торговых посредников (ЭТП) – интернет-бирж, магазинов. По оценкам экспертов, Интернет-торговля, ориентированная на индивидуальные потребности клиентов, будет стремительно развиваться. Доставка товаров всё чаще будет осуществляться со склада напрямую клиентам, минуя розничную торговую сеть. Интернет-магазины, как правило, продают вместе с товаром и услуги по

его доставке. Помимо ЭТП на логистическую систему оказывают влияние различные «компания-приложения».

Тем не менее, имеется значительное число примеров успешно работающих проектов цифровых логистических систем, предоставляющих множество дополнительных возможностей для специалистов. Целый ряд компаний в различных странах разрабатывают проекты построения логистических сетей на базе современных цифровых технологий, способных доставлять грузы по системе «от двери до двери» в течение 24 часов в любую точку мира. Благодаря данным проектам можно получать информацию о местонахождении грузов, производить мониторинг загрузки, выгрузки и отслеживания перемещения грузов (в том числе, и по территории терминально-складских комплексов), осуществлять поиск подвижного состава с необходимыми характеристиками и перевозчиков, отвечающих выбранным клиентским критериям в полной мере.

Появились структуры, активно использующие беспилотные и автоматизированные транспортные средства, различные сенсорные устройства и датчики, облачные технологии.

Средства цифрового контроля позволяют осуществлять непрерывное наблюдение посредством Интернета за процессами доставки любых партий и размеров грузов, включая минимальные. Система цифрового архивирования данных содержит электронные копии транспортных и товаросопроводительных документов.

Средства цифрового контроля и отслеживания поставок можно применять в сферах распределительной и закупочной логистики и осуществлять оперативный переход из одного режима просмотра, связанного с получением груза, в другой, транслирующего сведения о заказах на хранение. Используя цифровую систему распределения заказов можно производить предварительное распределение заявок на перевозку, а также экс-

порт и импорт баз данных грузовладельцев и перевозчиков с полной интеграцией и непрерывной поддержкой взаимодействия с клиентами, в частности, при выполнении перевозок опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

Функция цифрового контроля затрат на транспортные операции позволит оптимально скалькулировать себестоимость грузовой перевозки, поскольку содержит информацию о транспортных тарифах и позволяет осуществить внутреннее и внешнее согласование с поставщиками логистических услуг достаточно быстро.

Системы цифрового складирования предоставляют возможности готовить к отправке товарно-материальные ценности, хранящиеся на складах и распределительных центрах, управлять складскими логистическими операциями, следить за ходом процессов кросс-докинга и пикенга. Осуществлять комплектование и распределение грузов на складе, контролировать все единицы хранения вплоть до последней детали. Наблюдать за отгрузкой товаров и отслеживать целые партии при условии, что всякое изъятие или изменение в количестве запасов будет выявлено и учтено.

Наиболее востребованными цифровыми тенденциями в транспортной области, которые в то же время являются условием успешного развития предприятий транспортно-логистического сектора, можно считать:

– технологию подключённого автомобиля – это такое транспортное средство, которое обменивается данными с другими автомобилями и устройствами, сетями и сервисами, и подключено к широко развитой информационной инфраструктуре, включая общественные и домашние сети;

– технология самоуправляемого (беспилотного) автомобиля – данный тип транспортного средства оборудован системой автоматического управления, может двигаться без участия человека и позволяет отслежи-

вать и проводить анализ своего местоположения в режиме реального времени.

Также в последнее время применяется модель «уберизации», чаще всего с целью уменьшить холостые пробеги и повысить эффективность загрузки подвижного состава. Такое наименование является производным от названия компании Uber, разработавшей мобильное приложение, с помощью которого потенциальные клиенты могут устанавливать непосредственные контакты с поставщиками услуг. Данную модель отличают существенно меньшие эксплуатационные расходы по сравнению с традиционными видами бизнеса. В настоящее время на рынке транспортно-логистических услуг уже достаточно много операторов, работающих по данной технологии. Сама компания Uber выступает таким оператором.

Автономизация способна охватить все сферы транспорта и логистики. Автономный подвижный состав, полностью автоматизированная работа морских портов, терминалов, складов и прочих объектов инфраструктуры является технически возможной. В перспективе все, или практически все, логистические операции (планирование, контроль, сервис) будут выполнять информационные системы.

Таким образом, можно сделать вывод, что система автоматизации и стандартизации логистических процессов нацелена на следующие основные ориентиры:

Во-первых, сокращение затрат как финансовых, так и интеллектуальных на предоставляемые услуги и обработку информации, что ведёт к уменьшению ошибок от применения ручного труда.

Во-вторых, возможность накопления и хранения с дальнейшей обработкой и использованием большого количества информации и баз данных, что уменьшит трудоёмкость логистики.

В-третьих, такой фактор, как конкуренция заставляет предприятия, для эффективного развития своего бизнеса, проводить анализ логистического рынка для выявления спроса потребителей, определённых закономерностей поставок, благодаря которым, им предоставляется возможность планировать и эффективно управлять различными логистическими процессами, а также проводить статистические расчёты.

В-четвёртых, будучи вектором развития экономики и международных связей на мировом рынке цифровизация транспортных коридоров может привести к развитию и укреплению деловых отношений между корпорациями разных стран, мобильному урегулированию спорных вопросов.

Литература

1. Афанасенко, И.Д. Цифровая модернизация глобальных систем поставок / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова // Проблемы современной экономики. – 2018, N 3 (67). – С. 149 – 151.

Сакун В.В., Лойко А. И. Цифровые компьютерные технологии экономики

Изначально понятие и сама концепция цифровой экономики появились в конце XX века. В 1995 году американский информатик Н. Негропonte ввёл концепцию перехода от обработки атомов, которые были составляющими материи физических веществ, к обработке битов, составляющих материю программных кодов. Преимущества цифровой экономики как нового вида экономики: отсутствие физического веса продукции, заменяемого информационным объемом, более низкие затраты ресурсов на производство электронных товаров, в несколько раз меньшая площадь, занимаемая продукцией, а также быстрое глобальное перемещение товаров через сеть Интернет [1, с. 17].