

## 6. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 656.005

**Н. Б. Буцанец**

*Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь, butsanets.nelli@yandex.ru*

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ: ПРОБЛЕМЫ И ТRENДЫ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Основное внимание уделяется проблемам и перспективам развития цифровых технологий в Республике Беларусь. Выделяются риски, исследуются современные тенденции развития информационных систем в белорусской транспортной сфере, анализируются тренды развития цифровизации на базе таможенной логистики и сотрудничества со странами ЕС в рамках Восточного партнерства. Исследуются нормативно-правовые аспекты проблемы цифровизации логистических процессов на различных уровнях хозяйствования. На основе анализа выделены направления развития цифровых технологий в национальной системе логистики.*

**Ключевые слова:** *логистические процессы, международные цепи поставок, цифровые технологии, электронный документооборот, тренды развития, логистические риски*

**N. Butsanets**

*School of Business of BSU, Minsk, Belarus, butsanets.nelli@yandex.ru*

### **DIGITALIZATION OF LOGISTIC PROCESSES: PROBLEMS AND TRENDS OF DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

*The article is devoted to the problems and prospects of the development of digital technologies in the Republic of Belarus. Risks are identified, current trends in the development of information systems in the Belarusian transport sector are investigated, digitalization development trends based on customs logistics and cooperation with EU countries in the framework of the Eastern Partnership are analyzed. The normative aspects of the problem of digitalization of logistics processes at various levels of management are examined. Based on the analysis, the directions of digital technology development in the national logistics system are identified.*

**Keywords:** *logistics processes, international supply chains, digital technologies, electronic document management, development trends, logistics risks*

Логистические процессы в международных цепях поставок в современной ситуации экономической неопределенности и высокой конкуренции на мировых рынках логистических услуг являются весьма сложными и постоянно подвергаются воздействию негативных и противоречивых факторов внешней и внутренней среды. По этой причине цифровизация логистических процессов, которая позволяет оперативно реагировать на негативные вызовы и риски, считается ведущим трендом развития логистических систем.

В настоящее время развитие внешней торговли и международной экономики вызывает количественный и качественный рост товарных и финансовых потоков в экономическом

пространстве. В этих условиях цифровизация логистических процессов на всех уровнях хозяйствования и расширение использования информационных технологий в национальной логистической инфраструктуре является существенным стратегическим фактором обеспечения конкурентоспособности белорусского государства. В этой связи можно выделить ряд современных тенденций.

Во-первых, информатизация логистических процессов играет важнейшую роль в качестве основного фактора эффективности внешнеэкономической деятельности крупных белорусских компаний. Сегодня переход от международной экономической интеграции через интернационализацию белорусских предприятий к созданию общей логистической системы является необходимым условием построения эффективного управления международными цепями поставок. Здесь ярко вырисовывается необходимость информационного обеспечения взаимосвязанной деятельности предприятий партнеров.

Во-вторых, опираясь на концепцию маркетинга как рыночную концепцию управления деятельностью предприятия, теория управления логистическими процессами и международными цепями поставок ориентируется на наиболее полное и своевременное удовлетворение нужд и запросов мирового рынка, исходит из продуманной и обоснованной товарной, коммуникативной, распределительной политики предприятия с максимальным использованием цифровых технологий.

В-третьих, сегодня глобальное движение в сторону цифровизации значительно меняет содержание и осуществление логистических процессов на всех уровнях логистической сферы. Цифровые технологии значительно меняют каналы движения товаров, форматы поставки и процессы управления. Международные компании, вкладывающиеся в цифровые технологии в системе управления цепями поставок, вырываются в лидеры отрасли.

Современные проблемы и вызовы в белорусской логистической сфере связаны с проблемами в таможенном обеспечении ВЭД; высокими логистическими издержками; неэффективной работой ряда логистических центров; малой степенью автоматизации складских процессов; низкой степенью использования оптимальных логистических схем доставки. Сегодня имеет место несоответствие масштабов современных грузопотоков мощности и пропускной способности объектов логистической инфраструктуры (складских помещений, распределительных центров, таможенной и транспортной инфраструктуры).

В Беларуси уделяется большое внимание устранению проблем и рисков в логистической системе. Республика Беларусь обладает мощным транзитным потенциалом. Она находится в центре Европы, по ее территории проходят два международных транспортных коридора. Роль и значение национальной транспортно-логистической сферы трудно переоценить. По этой причине государство уделяет большое внимание стратегии развития белорусской логистики на базе современных подходов ее оптимизации на основе цифровизации процессов управления цепями поставок.

В Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 г. выделены базовые цели, которые направлены на рост позиции Республики Беларусь в мировом рейтинге по индексу эффективности логистики до уровня не ниже 50-й к 2030 г., на рост объема логистических и транспортно-экспедиционных услуг, увеличение доходов от транзита [1]. Эксперты считают, что, несмотря на принимаемые меры, в целом уровень диджитализации белорусской логистики остается не очень невысоким. Развитие электронной коммерции и возрастающие требования к поставке (многоканальность, оперативность, прозрачность, точность) стимулируют торговые сети и логистических операторов к повышению эффективности логистических процессов.

На наш взгляд, целесообразно выделить несколько трендов развития белорусской логистики в направлении ее цифровизации.

Во-первых, активно развивается международное сотрудничество в сфере развития цифровых технологий с европейскими странами. Так, 5 сентября 2019 г. в Минске прошла конференция, посвященная презентации нового регионального проекта Европейского союза «*EU4Digital: поддержка цифровой экономики и общества в Восточном партнерстве*». Следует заметить, сегодня в состав Восточного партнерства входит шесть стран: Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Молдова и Украина. Мероприятие проводилось при поддержке Представительства Европейского союза в Беларуси и Министерства связи и информатизации Республики Беларусь. *EU4Digital* предлагает для Беларуси привлекательные формы и возможности по гармонизации ее субъектов бизнеса и логистики с цифровыми рынками ЕС [2].

Европейский проект позволит улучшить качество связи в логистических процессах на всех уровнях и даст возможность расширить доступ к электронным услугам и онлайн-торговле. Данный проект позволит устранить ряд проблем, препятствий и барьеров в целях предоставления общих цифровых услуг для различных субъектов логистики, государственных органов и бизнеса. Проект будет способствовать предоставлению разнообразных услуг по оптимальным ценам, увеличению объемов привлекаемых иностранных инвестиций, а также стимулировать торговлю и занятость в странах Восточного партнерства. Официально реализация проекта *EU4Digital* началась 14 января 2019 г. Проект рассчитан на три года, и его завершение планируется к декабрю 2021 г. Он поддерживает в регионе Восточного партнерства деятельность по снижению тарифов на роуминг, развитию высокоскоростной широкополосной связи для развития сферы электронных услуг в логистике, гармонизации цифрового регулирования в различных областях.

Во-вторых, важнейшим направлением развития процессов цифровизации логистики на региональном уровне считается оптимизация таможенного документооборота субъектов внешнеэкономической деятельности (ВЭД) Евразийского экономического союза. Это является требованием сегодняшнего дня, когда усиливается конкуренция на мировом рынке, усложняются мирохозяйственные связи. 1 января 2018 г. вступил в действие новый Таможенный кодекс ЕАЭС, одной из целей которого стало устранение барьеров на пути участников ВЭД в системе оформления и подачи документов, связанных с экспортно-импортными операциями.

Беларусь активно включилась в работу по оптимизации таможенного документооборота. В «Основных направлениях развития таможенной службы Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на прогнозный период до 2025 год» стоят конкретные задачи, тесно увязанные с интересами субъектов логистики [3]. Речь идет о дальнейшем совершенствовании электронного таможенного декларирования и развития системы автоматического выпуска товаров. Сегодня проблемой являются риски в системе бумажного документооборота участников экспортно-импортных операций ЕАЭС, поэтому с принятием нового Таможенного кодекса компании переходят на использование электронной дистанционной формы обращения в таможенные органы при подаче заявлений в целях реализации акцизных марок, включения банков и небанковских кредитно-финансовых организаций в реестр, заявлений на возврат излишне уплаченных таможенных платежей в торговом обороте, а также ряда иных документов, которые ранее предоставлялись в бумажном виде [4].

В-третьих, в Беларуси в сфере транспортной логистики сформировался устойчивый тренд на развитие цифровизации логистических процессов в цепях поставок. В 2019 г. продолжались работы по развитию элементов интеллектуальных транспортных систем на автодорогах страны. В 2020 г. в сфере железнодорожного транспорта будет продолжена работа по нара-

щиванию объемов перевозок с максимальным использованием возможностей развития западного маршрута международного транспортного коридора «Север – Юг», контейнерных перевозок «Китай – Европа – Китай»; модернизации системы визуального информирования пассажиров на объектах вокзального комплекса станции «Минск-Пассажирский» и др. [5].

В-четвертых, следует заметить, что железнодорожные перевозки составляют значительную часть всего грузооборота, информатизация в данной сфере является важной стратегической задачей логистики. На сегодня на белорусской железной дороге наблюдается устойчивая тенденция расширения технологий информатизации основных бизнес-процессов. К ним можно отнести управление транспортными операциями, организацию грузовых и пассажирских перевозок, содержание подвижного состава и инфраструктуры, обеспечение безопасности движения, охрану труда, управление ресурсами предприятия, защита от киберугроз и др.

Применение цифровых технологий позволяет значительно сократить время обслуживания, повысить уровень и качество сервиса. Белорусская железная дорога (БЖД) стремится соответствовать требованиям современных условий. На портале электронных услуг БЖД участники железнодорожных перевозок могут найти информацию о местонахождении вагона или контейнера, узнать о техническом состоянии состава, получить всю необходимую нормативно-справочную информацию и рассчитать тарифы на грузоперевозки.

Сегодня развитие получили системы электронного документооборота с использованием электронной цифровой подписи. В Беларуси он осуществляется с помощью специализированной автоматизированной системы «Электронная перевозка» (АС «Электронная перевозка»). На базе АС «Электронная перевозка» происходит подача заявок на перевозку, планирование погрузки, подача-уборка вагонов, составление актов, выгрузка и пр. В 2019 г. Белорусская железная дорога ввела в эксплуатацию подсистему «Мобильные цифровые решения» для АС «Электронная перевозка» и мобильное приложение *S2 Mobile*. Этот проект дает возможность участникам грузовых железнодорожных перевозок осуществлять электронное оформление и сопровождение перевозок грузов по цифровым безбумажным технологиям.

В итоге, следует отметить, что международная логистическая информационная сеть функционирует независимо от государственных границ во всем мире и считается основой международной логистики. Устранение проблем в белорусской логистике наряду с мерами в области совершенствования правовых, нормативных, организационных, экономических, инфраструктурных и других условий должно основываться на расширенном использовании цифровых технологий. Очевидным является факт, что сегодня международная координация и укрепление сотрудничества в рамках интеграционных организаций, расширение географии и увеличение количества товаропроводящих сетей национальных экспортеров, улучшение логистического сервиса, развитие логистической инфраструктуры невозможно без информационно-коммуникационных технологий. Можно привести ряд примеров успешного развития политики цифрового и информационного обеспечения логистических процессов в рамках международного сотрудничества, которые надо широко использовать.

### **Список использованных источников**

1. Концепция развития логистической системы Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.baif.by/stati/kontsepsiya-razvitiya-logisticheskoi-sistemy-respubliki-belarus/>. – Дата доступа: 05.03.2020.
2. Поддержка цифровой экономики и общества: в Минске прошла конференция EU4Digital [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://euprojects.by/ru/news/supporting-the-digital-economy-and-society-eu4digital-conference-was-held-in-minsk/>. – Дата доступа: 05.03.2020.

3. Стратегия развития таможенных органов [Электронный ресурс] / Сайт Гос. таможенного комитета Респ. Беларусь. – Режим доступа: [http://www.customs.gov.by/ru/strategija\\_razvitija-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/strategija_razvitija-ru/). – Дата доступа: 09.02.2020.

4. Буцанец, Н. Б. Оптимизация таможенного документооборота в системе корпоративного управления субъектов ВЭД Евразийского экономического союза / Н. Б. Буцанец // Инновационные процессы и корпоративное управление : материалы XI Междунар. заоч. науч.-практ. конф., Минск, 11–25 марта 2019 г. / редкол.: А. И. Ковалинский, Г. А. Хацкевич, Е. М. Минченко. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2019. – С. 34–38.

5. Минтранс подвел итоги работы в 2019 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://bamar.org/information/news/2020\\_01\\_31\\_113680/](http://bamar.org/information/news/2020_01_31_113680/). – Дата доступа: 05.03.2020.

УДК 658.7.01+330.46

**С. И. Воробьёв**

*Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь, 1992-vorobyov@mail.ru*

## **ФУЛФИЛМЕНТ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ**

*Основное внимание уделяется развитию логистических центров. Цель исследования – раскрыть сущность фулфилмента как направления развития логистических центров. Описаны преимущества и недостатки фулфилмента. Раскрыто содержание схемы функционирования фулфилмента. Выделены и структурированы функции фулфилмента.*

**Ключевые слова:** логистические услуги, логистический центр, оптимизация, фулфилмент, электронная коммерция

**S. Vorobyov**

*School of Business of BSU, Minsk, Belarus, 1992-vorobyov@mail.ru*

## **FULFILMENT AS A DIRECTION OF DEVELOPING LOGISTICS CENTERS**

*The article is devoted to the development of logistics centers. The purpose of the study is to reveal the essence of fulfillment as a direction for the development of logistics centers. The advantages and disadvantages of fulfillment are described. Disclosed the contents of the scheme functioning fulfillment. The functions of fulfillment are highlighted and structured.*

**Keywords:** logistics services, logistics center, optimization, fulfillment, e-commerce

На начало 2020 г. в Республике Беларусь функционирует 59 логистических центров различной направленности.

Логистический центр – это имущественный комплекс, включающий в себя специально отведенный участок с расположенными на нем зданиями, сооружениями, оборудованием, предназначенный для оказания комплекса логистических услуг в процессе движения материальных потоков от производителя к потребителю.

Логистические центры в Беларуси создаются по принципу отраслевой направленности. В зависимости от нее они подразделяются на транспортно-логистические («Белинтертранс»), оптово-логистические или торгово-логистические (ОАО «Торгово-логистический центр „Озерцо-логистик“») и многофункциональные логистические центры как внутри страны, так