

2. Национальный Статистический комитет Республики Беларусь, Статистический буклет / Национальный Статистический комитет Республики Беларусь // Транспорт в Республике Беларусь. Минск, 2022. – С. 11-26.

3. Национальный Статистический комитет Республики Беларусь, Статистический ежегодник / Национальный Статистический комитет Республики Беларусь // Статистический ежегодник. Минск, 2022. – С. 252-256.

4. Медведева, Г. Б. Реализация цифровых технологий в логистических процессах: опыт и перспективы в Беларуси / Г. Б. Медведева, Л. А. Захарченко, О. А. Обуховская // Логистические системы в глобальной экономике [Электронный ресурс] : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 31 марта–01 апр. 2022 г. : электрон. сб. / СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2022. – № 12. – С. 185–188.

УДК 658.5

Ермалович С. А., Касина К. С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Шишко Е. Л.

ЗЕЛЁНАЯ ЛОГИСТИКА И СПОСОБЫ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В современном мире логистика – наука об оптимальном управлении потоками – необычайно востребована и актуальна. С развитием современных технологий и нововведений в области логистики процесс транспортировки все больше сталкивается с проблемой экологии, что ставит под угрозу дальнейшее развитие человечества. Значение «зеленой» логистики (Green Logistics) как инструмента поддержания экологической безопасности постоянно растет, она является примером общественно полезного и бизнес-подходящего симбиоза экологии и экономики, который удовлетворяет условиям сохранения окружающей среды, и рост хозяйственной деятельности [1].

Концепция развития логистической системы Республики Беларусь разработана в соответствии с основными положениями Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь, где представлена ее детализация в части комплексного развития экономики и эффективного продвижения товаров и услуг на международном и национальном рынках в период до 2030 года. Положения Концепции учитывают существующий опыт развития экономики государства на основе использования логистических подходов, а также современные тенденции развития цифровой экономики и руководствуются постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10.12.2021 № 710, которым определен Национальный план развития «зеленой» экономики до 2025 г. [2].

Цифровизация экономики – это объективный процесс, вследствие которого развиваются новые виды сервисов и продуктов, ориентированных на нужды и потребности конкретного человека. В результате повышения динамики общественных отношений и региональных событий, роста всеобщего интеллектуального потенциала значительно увеличиваются информационные потребности людей [3].

В настоящее время цифровая экономика (Digital Economy) представляет собой экономическую деятельность, основанную на цифровых и электронных технологиях и включающую в себя электронный бизнес и коммерцию, а также

производимые ими товары и услуги. В процессе цифровизации в режиме реального времени формируется самообучающееся цифровое «умное» общество, что *привело к формированию новой среды – «миварной».*

МИВАР – Многомерная Информационная Варьирующаяся Адаптивная Реальность. Сущность миварных систем формирует перспективные направления развития цифровой экономики Республики Беларусь и реализуется в рамках Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, которая учитывает уровень «цифровой зрелости» как в отраслевом, так и в региональном масштабах [4].

Внедрение зеленых технологий в логистике. «Зеленая» логистика призвана решить проблему снижения влияния выбросов автомобильного транспорта на загрязнение воздуха. Известно, что количество, состав и степень вредности отработанных газов зависит от конструкции двигателя, вида и качества топлива, технического состояния и режима эксплуатации автомобиля. Только одна регулировка автомобильных двигателей может снизить в несколько раз токсичность выхлопных газов.

«Зеленые» технологии в настоящее время находятся на стадии своего раннего развития, как когда-то информационные технологии. Ожидается, что развитие «зеленых» технологий по масштабам, силе влияния на изменение структуры экономики и предстоящим переменам будет сравнимо с информационными инновациями, которые активно вошли в нашу жизнь.

«Зеленые» технологии в логистике должны быть направлены на:

- 1) совершенствование рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания;
- 2) улучшение свойств горючего, смазочных материалов и технических жидкостей;
- 3) нейтрализацию отработавших газов;
- 4) применение современных технологий диагностирования технического состояния автомобильного транспорта;
- 5) расширение сети контроля экологической безопасности [5].

Декарбонизация. Ныне мировое сообщество продвигает идею декарбонизации, она подразумевает снижение выбросов углекислого газа, обеспечение снижения нагрузки на окружающую среду.

Нынешний уровень технологий не позволяет отказаться от использования традиционных энергоносителей: угля, нефти, природного газа.

Однако повысить эффективность их использования с целью снижения выбросов возможно уже сейчас. Полная декарбонизация энергосистем является единственным решением для стабилизации климата. На практике для достижения чистых выбросов необходимо перейти на чистые источники энергии [6].

Декарбонизация в Республике Беларусь. Беларусь, будучи развитой страной с достаточно высокими темпами потребления, входит в топ-20 самых энергозависимых стран. Примерно половина энергии идет на нужды промышленного и транспортного секторов, четверть — греет и освещает дома белорусов.

Иными словами, на сегодняшний день примерно 20 % торговых партнеров Беларуси составляют страны, активно работающие с вопросами климата. Даже если сегодня некоторые из этих компаний не имеют собственных планов по декарбонизации своей продукции, то уже через пару лет изменения в европейском законода-

тельстве могут привести к тому, что импорт из Беларуси придется пересмотреть.

По прогнозам Международного энергетического агентства, в ближайшие пять лет возобновляемая энергетика вырастет более чем на 60 % и достигнет мощностей, которые в настоящий момент приходятся на ископаемое топливо и ядерную энергетику. Более половины введенных в этом году мощностей возобновляемых источников энергии приходится на солнечные системы, за которыми следуют ветровая и гидроэнергетика [7].

Биотопливо для создания устойчивых цепей поставок. Решение MSC Biofuel Solution позволяет сократить выбросы CO₂ за счет замены традиционного ископаемого топлива на экологически безопасное биотопливо второго поколения, например, биотопливо на основе отработанного растительного масла (также известное как UCOME — метилэфир отработанного растительного масла).

Биотопливо является важным элементом плана MSC по декарбонизации и в настоящее время доступно в некоторых портах мира. Мы получаем биотопливо от ответственных поставщиков, которые могут предоставить подтверждающие экологичность документы, выданные международно признанными органами по сертификации [8].

Авторами проекта в сотрудничестве со студентами факультета электронно-информационных систем выявлено, что:

1) что по уровню использования Интернета населением, а особенно по оказанию государственных цифровых услуг, Беларусь опережает всего пять стран;

2) все учреждения образования и здравоохранения имеют широкополосный доступ в сеть Интернет;

3) за последние 5 лет значительно выросло количество абонентов стационарного широкополосного доступа в сеть Интернет (3,3 млн) и IP-телевидения — 2,3 млн., услугами доступа в сеть Интернет пользуются более 63 % абонентов.

Развитие цифровых навыков населения является основой роста всех отраслей, особенно области сити-логистики: обеспечение управления людскими, материальными, техническими потоками, транспортными средствами, знаниями, финансами, информацией в рамках подсистем города и его инфраструктуры, что и имеет жизненно важное значение для обеспечения доступа к государственным, социальным и частным цифровым услугам.

В данной работе представлены результаты разработки студенческого проекта в области сити-логистики, который был выполнен в период 1–2 курса студентами 2 курса БрГТУ в целях участия в конкурсе «100 идей для Беларуси».

Изначальная идея формировалась в связи с тем

1) что у студентов разных факультетов БрГТУ в период обучения во вторую смену возникает проблема: как добраться домой после окончания занятий в вечернее время;

2) городское транспортное предприятие КУП «БОТ» вводит в эксплуатацию электробус в рамках Национального плана по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021-2025 гг.

Авторами проекта в сотрудничестве со студентами машиностроительного факультета были изучены характеристики электробуса и учтены основные функциональные возможности для реализации проекта.

Авторами было предложено запустить проект «Телепорт: пассажирские перевозки по Бресту», создать своё приложение, которое будет создавать оптимальный маршрут пассажироперевозок студенчества в вечернее время после занятий, проектируемый по дням недели (от точки А (университет) до точки Б (автопарк) через оптимальный маршрут по заявкам пассажиров с наименьшими затратами).

В качестве эксперимента и проработки идеи был проведен расчет на примере группы, с помощью сайта «Ронсу-ги» разработан маршрут. Особенности маршрута:

- 1) комбинированный по принципу маршрутки;
- 2) останавливается по требованию и по принципу такси;
- 3) делая вызов, следует указать откуда и куда вы едете – сделать заказ.

Маршрут был составлен по принципу большего охвата пассажиров и меньшего расстояния, так, чтобы уложиться в целом с доставкой всей группы пассажиров в час времени.

Цель разрабатываемого проекта: оптимизировать решение проблемы перевозки студентов в вечернее время с учетом возможностей сотрудничества студентов разных факультетов (экономического, машиностроительного, электронно-информационных систем и др.) с применением инноваций в цифровой среде города (сити-логистики) и на принципах устойчивого развития – в сочетании социальных, экологических и экономических эффектов.

Итоги работы на первом этапе:

- 1) в рамках изучения дисциплин «Маркетинг в цепях поставок», «Микроэкономика», «Теория логистики» освоены разделы, темы;
- 2) выполнена индивидуальная практическая работа;
- 3) спроектирована программа сотрудничества студентов разных факультетов БрГТУ.

Реализация предлагаемого проекта предполагает привлечение к сотрудничеству в научных проектах студентов разных факультетов БрГТУ.

Список цитированных источников

1. Современные тенденции развития «Зелёной логистики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/> – Дата доступа: 16.05.2023.
2. О национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 года [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 декабря 2021 г. №710.
3. Небелюк, В.В. Инновационное обеспечение системы устойчивого управления социально-экономическим развитием организации / В. В. Небелюк // Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты: сб. науч. статей II Международной научно-практической конференции, Брест, 5–6 декабря 2019 г.; редкол: В. В. Зазерская [и др.]. – Брест : Изд-во БрГТУ, 2019. – С. 146.
4. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235; в ред. постановления Совета Министров Респ. Беларусь от 22.03.2017 г. № 215 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
5. Современные тенденции развития «Зеленой логистики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

6. Декарбонизация экономики и энергетических систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

7. Декарбонизация в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://isans.org/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

8. Биотопливо для создания устойчивых цепей поставок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msc.com/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

УДК 656.064

Железная Д. Н.

Научный руководитель: ст. преподаватель Томашева Е. В.

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗВРАТНЫМИ ПОТОКАМИ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ

Возвратные материальные потоки считаются на данный момент относительно новым и перспективным направлением в логистике, которое получило свое развитие как стратегия, способная увеличить прибыльность компании в разы. Согласно традиционной точке зрения на логистику, товары не должны возвращаться на склад, однако процесс возврата происходит, и для многих компаний его организация – большая проблема. Как правило, это случается в силу существования ошибочного мнения, что возвратная логистика лишь приносит убытки и оказывает на производителей и ритейлеров ненужное финансовое давление. Однако за операциями возврата необходим контроль, подразумевающий отслеживание уровня запасов, управление информацией, учет стоимости и процесса утилизации. Именно оптимальная организация возвратных потоков позволит минимизировать издержки по ее управлению и положительно повлиять на прибыль организации.

Целью данной работы является определение принципов организации управления возвратными потоками в розничной торговле.

Поставленная цель предопределила решение следующих задач:

- определение понятия логистики возвратных потоков;
- установление видов возвратных потоков и причин их возникновения в розничной торговле;
- выявление принципов оптимальной организации управления возвратными потоками в розничной торговле.

Актуальность выбранной темы обусловлена увеличением объема реализуемых товаров, усложнением ассортимента, ростом информированности потребителей, повышением качества сервиса, что требует необходимости к изменению подходов к управлению возвратными потоками.

Логистика возвратных потоков заключается в управлении потоками сырья, незавершенного производства, упаковки и готовой продукции, идущими от точек производства, распределения и конечного использования обратно по цепи поставок, с целью возврата им потребительских свойств или уничтожения при оптимальных издержках [1].