

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 332.142.2

DOI 10.52928/2070-1632-2023-64-2-2-6

ДОРОЖНАЯ КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
НА ПРИМЕРЕ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Е.С. ВЕРЕТЕННИКОВА

(Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2358-2210>

В условиях западных санкций и ограничениях, вызванных пандемией COVID-19, обоснована актуальность управления региональными цепями поставок. Разработана дорожная карта формирования системы управления региональными цепями поставок Витебской области Республики Беларусь, включающая в себя создание отдела регионального логистического развития как центра координации участников цепей поставок и потоков; разработку региональной цифровой платформы, как инструмента управления цепями поставок определенной территории; присоединение к платформе всех потенциальных участников региональных цепей поставок и других стейкхолдеров; картирование региональных цепей поставок; отслеживание и управление рисками, связанными с потенциальными сбоями в региональных цепях поставок; мониторинг эффективности региональных цепей поставок на основе принципов ESG. Предлагаемые мероприятия направлены на устойчивое логистическое развитие Витебской области, а также преобразование региональной логистической системы в территорию высоких технологий для осуществления коммуникаций, поддержки внедрения инноваций, развития экономики замкнутого цикла и улучшения экологической ситуации региона.

Ключевые слова: управление региональными цепями поставок, отдел регионального логистического развития, дорожная карта, цифровая платформа, картирование цепей поставок.

Введение. Важным фактором устойчивого регионального развития в современных условиях является формирование эффективной логистической системы и организация управления цепями поставок на уровне регионов. Управление регионом на основе принципов логистики позволяет сбалансировать экономическую, социальную и экологическую сферы его развития и внести существенный вклад в достижение установленных целей, способствуя повышению конкурентоспособности субъектов хозяйствования и уровня жизни населения на его территории за счет снижения логистических издержек, повышения уровня обслуживания клиентов, а также реализации принципов зеленой логистики. В условиях западных санкций и ограничениях, вызванных пандемией COVID-19, управление региональными цепями поставок приобретает все большую актуальность для регионов Республики Беларусь. Имея выгодное географическое положение, развитые транспортные коммуникации и обладая высоким логистическим потенциалом, Витебская область не использует полностью свои логистические возможности, что проявляется в низких социально-экономических показателях региона.

Вопросам, связанным с теорией и практикой формирования и управления цепями поставок, посвящены труды таких зарубежных ученых, как Д. Бауэрсокс, Д. Клосс, М. Кристофер, М. Линдере, Д. Уотерс, Д. Сток, Д. Ламберт, А. Гаррисон и др. Среди российских и отечественных авторов, которые являются специалистами в данной сфере, можно выделить Б.А. Аникина, В.И. Воронова, А.М. Гаджинского, В.Д. Герामी, О.С. Гулягину, Л.А. Захарченко, Р.Б. Ивутья, С.В. Куган, Т.В. Кузнецову, П.В. Куренкова, В.С. Лукинського, В.Ф. Лукиных, Г.Б. Медведеву, В.П. Мешалкина, Д.Т. Новикова, И.И. Полещук, Т.А. Прокофьеву, И.О. Проценко, Т.А. Родкину, В.И. Сергеева, В.И. Степанова, А.П. Тяпухина, Л.Е. Федорова, И.В. Шарову и др.

Согласно авторскому определению, управление региональными цепями поставок – это логистическая интеграция и оптимизация всех видов потоков и бизнес-процессов, протекающих между участниками цепи поставок и осуществляемых данными участниками на территории одного региона, с целью повышения конкурентоспособности региона, достижения им устойчивого логистического развития и удовлетворения потребностей населения (жителей данного региона) [1].

Основная часть. В контексте теории управления цепями поставок термин «логистическая интеграция» охватывает широкий спектр межфункциональных действий между юридически независимыми субъектами цепи поставок, которые выходят за рамки простого обмена информацией. В целях принятия решений в рамках управления региональными цепями поставок достаточно, чтобы предприятия из приоритетных с точки зрения регионального развития отраслей были готовы разместить необходимую информацию, позволяющую проводить анализ и принимать необходимые решения относительно развития региональной логистической инфраструктуры на основе критерия оптимизации логистических издержек, а также проектирования региональных цепей поставок с высокой добавленной стоимостью. В соответствии с теорией зависимости от ресурсов, существует три предпосылки логистической интеграции: доверие, обязательства и удовлетворенность [2]. В контексте логистического

аутсорсинга доверие предполагает уверенность в компетентности, доброжелательности партнера и, как следствие, готовности интегрировать предлагаемые им услуги в свои логистические процессы. Обязательства относятся к убеждению, что отношения с партнером важны и требуют максимальных усилий для их поддержания. Удовлетворенность формируется на основе устойчивого положительного опыта сотрудничества.

В рамках проекта международной технической помощи «Развитие «Кастрычніцкага эканамічнага форуму», зарегистрированного в базе данных проектов и программ международной технической помощи Министерства экономики Республики Беларусь 20 июля 2016 г. под регистрационным номером № 2/16/000810, общественным объединением «Ассоциация нанимателей и предпринимателей» был проведен опрос предпринимателей Витебской области, результаты которого дают возможность оценить перспективы логистической интеграции бизнес-сообщества региона. Среди причин, ограничивающих развитие сотрудничества и интеграцию малого и среднего бизнеса Витебского региона, респонденты отмечали отсутствие информации о возможных партнерах (76,8% респондентов), низкий уровень доверия между субъектами хозяйствования (76%), а также отсутствие инфраструктуры и услуг для поддержки сотрудничества (61%). Большая часть опрошенных согласна с необходимостью разработки цифровой платформы для общения между предпринимателями и с представителями местных органов власти (62,3% и 62,9%, соответственно) [3].

Оптимизация всех видов потоков и бизнес-процессов, протекающих между участниками цепи поставок и осуществляемых данными участниками на территории одного региона при управлении региональными цепями поставок требуют использования специально разработанных методов и инструментов. В Витебской области и в целом в Республике Беларусь отсутствует подобная практика, поэтому представляется необходимым разработать дорожную карту формирования региональной логистической системы управления цепями поставок Витебской области и предложить возможные инструменты и методы для ее реализации.

С целью эффективного управления региональными цепями поставок Витебской области предлагается создать отдел регионального логистического развития в областном исполнительном комитете. Функциями данного отдела будут:

- определение ключевых участников региональных цепей поставок;
- проектирование и координация региональных цепей поставок;
- развитие инфраструктуры, способствующей эффективному функционированию и поддержке региональных цепей поставок (транспортная инфраструктура, складские помещения, коммуникационные сети, наличие необходимых разрешений и лицензий для поддержки участников цепей поставок и т.п.);
- организация сотрудничества и кооперация участников цепей поставок, объединение и привлечение стейкхолдеров;
- проведение встреч, семинаров, региональных форумов и других мероприятий, на которых их участники смогут обмениваться передовым опытом и совместно работать над решением общих проблем;
- мониторинг и оценка эффективности цепей поставок в регионе.

Инструментом эффективного управления региональными цепями поставок должна стать специальная цифровая платформа, разработка и внедрение которой позволит решить следующие задачи: установление эффективного диалога между местными органами власти, участниками цепей поставок и другими заинтересованными сторонами, способствующего улучшению условий для осуществления своей деятельности и привлечению их к решению вопросов регионального развития; стимулирование общения, построения доверительных отношений и установление партнерских связей между участниками цифровой платформы; создание условий для повышения эффективности деятельности всех участников цифровой платформы на основе обмена и совместного использования знаний; обеспечение прозрачности и достоверности информации о производителях (поставщиках) товаров и процессе движения товаров (контроль соблюдения сроков поставки); развитие политики импортозамещения; создание условий для перехода на электронный документооборот; снижение негативного воздействия деятельности участников цепей поставок на окружающую среду и улучшение экологической ситуации региона [4].

Цифровая платформа станет инструментом картирования региональных цепей поставок, суть которого заключается в определении основных и второстепенных участников цепей поставок, потоков товаров и услуг и отношений между участниками для дальнейшего принятия решений по определению конфигурации эффективных цепей поставок, их последующему отслеживанию и управлению рисками.

При картировании цепей поставок на карту наносятся узлы (основные и второстепенные участники цепей поставок) и связи (каким образом взаимодействуют данные участники и их материальные, финансовые, информационные потоки). Основными участниками цепей поставок являются действующие лица (объекты), которые вносят значительный вклад в деятельность по добавлению стоимости на этапах движения цепи поставок. Второстепенными участниками цепи поставок могут стать различные таможенные, контролирующие и регулирующие органы, консалтинговые, финансовые и страховые организации и т.п. Связи на карте отобразят, как продукт проходит этапы добавления стоимости и в каком направлении движутся материальные, информационные и финансовые потоки. Движение различных потоков можно рассматривать в последовательной цепочке действующих лиц или в сети всех субъектов, вносящих свой вклад в предложение. На карте также могут быть отображены другие типы связей между субъектами, например, такие как конкуренция, договорные отношения, сотрудничество и передача технологий и т.п. [5]. Обязательно на карте должна присутствовать информация от производителей относительно входного и выходного сырья, побочных продуктов и отходов. Эти данные отобразят существующую замкнутую систему и выявят будущие возможности для развития промышленной экономики замкнутого цикла региональными производителями¹.

¹ Regional supply chain study. – URL: https://lcic.ca/wp-content/uploads/2021/10/Report_Supply_Chain_Project_LCIC.pdf.

В эпоху цифровизации разработаны множество программных решений для картирования цепей поставок. Эти инструменты, такие как <https://sourcemap.com/>², <https://www.achilles.com/>³, <https://www.resilinc.com/>⁴, <https://www.riskmethods.net/>⁵, и другие, предлагают комплексные решения для управления рисками и эффективности цепей поставок. В 2022 году были разработаны программные продукты для картирования сетей поставок Everstream Analytics⁶ и Altana AI⁷. Их целью является составление карты многоуровневых сетей поставок, объединяя множество источников данных о продажах, поставках и отгрузках продукции, транспортных накладных и взаимоотношениях между компаниями, используя методы обработки данных, которые фиксируют местоположения объектов и идентифицируют отгружаемые товары. Программное обеспечение FRDM⁸ для управления рисками в цепи поставок идентифицирует и связывает вышестоящих поставщиков и предлагает прогнозные спецификации для закупок. С помощью программного продукта пользователи могут отслеживать непредвиденные риски поставщиков и увидеть их цифровые оценки. Программное обеспечение FRDM для управления рисками цепочки поставок помогает соблюдать широкий спектр законодательных требований.

Картирование цепей поставок Витебской области на специализированной цифровой платформе может принести ряд преимуществ. Оно позволяет определить всех потенциальных участников, оптимальные маршруты, вид транспорта и транспортные узлы, а также проектировать эффективные цепи поставок. На основе картирования цепей поставок специалисты отдела регионального логистического развития Витебской области смогут осуществлять управление региональными цепями поставок, что будет способствовать устойчивому логистическому развитию территории, повышению конкурентоспособности участников цепей поставок и региона в целом, достижению синергетического эффекта от взаимного сотрудничества, снижению транзакционных издержек и повышению эффективности внедрения инноваций. Картирование цепей поставок облегчит проведение процедуры их непрерывного мониторинга, что позволит при необходимости своевременно вносить коррективы, оценивать новые технологии и решения, а, следовательно, и улучшать конфигурацию цепей поставок. Определение конфигурации эффективной региональной цепи поставок способствует оптимизации бизнес-процессов, сокращению затрат и повышению удовлетворенности клиентов. Также эта процедура обеспечит отслеживание и управление рисками, связанными с потенциальными сбоями в цепях поставок. Выявление и управление рисками цепи поставок является неотъемлемой частью реализации разработанной стратегии управления региональными цепями поставок.

Устойчивость всей цепи поставок зависит от каждого её звена, т.к. каждый разрыв в звене оказывает влияние на всю цепь. Цепи поставок – это участки больших рисков, где всегда присутствует вероятность появления чрезвычайных ситуаций, что обусловлено рядом объективных причин:

- 1) цепь поставок состоит из большого количества субъектов хозяйствования с разнообразными организационно-правовыми формами собственности;
- 2) результативность и прибыльность каждого субъекта в цепи поставок зависит от множества внешних факторов, надежности стейкхолдеров;
- 3) провайдеры частных сетей обладают разными политиками, целями и стратегиями;
- 4) субъекты цепи поставок имеют различные производственные мощности, технологическое и техническое оборудование, состав, объем и качество используемых ресурсов;
- 5) в пределах единой цепи поставок применяются разнообразные технические средства, материальные и трудовые ресурсы;
- 6) транспортные средства и преобразования, обеспечивающие разные материальные и нематериальные потоки между ключевыми участниками цепи поставок, характеризуются высокой мобильностью и универсальностью в использовании [6].

Картирование цепей поставок на специальной цифровой платформе позволит осуществлять мониторинг эффективности региональных цепей поставок на основе принципов ESG: ответственное отношение к окружающей среде (Environment); высокая социальная ответственность (Social); высокое качество корпоративного управления (Governance). Так, в рамках устойчивого регионального развития субъекты хозяйствования, действуя в своих собственных интересах при осуществлении своей деятельности, должны стремиться к улучшению экономической, социальной и экологической эффективности, достигая реализации целей заинтересованных сторон и интересов общества в целом [7]. Трансформация бизнеса в направлении устойчивого развития является трудной задачей, однако осуществление деятельности на основе принципов ESG способствует увеличению эффективности бизнес-процессов, лучшей визуализации и мониторингу процессов, а также улучшению здоровья и безопасности сотрудников.

Таким образом, картирование цепи поставок является одной из стратегий более чистого производства, которая используется в бизнес-процессах и способствует экономии сырья и энергии, выявлению и устранению неэкологичного и опасного сырья и сокращению количества и токсичности всех выбросов и отходов по всей цепи поставок⁹.

² URL: <https://sourcemap.com/>.

³ URL: <https://www.achilles.com/>.

⁴ URL: <https://www.resilinc.com/>.

⁵ URL: <https://www.riskmethods.net/>.

⁶ URL: <https://www.everstream.ai>.

⁷ URL: <https://www.altana.ai>.

⁸ URL: <https://www.frdm.com/>.

⁹ Resilience and cleaner production in industry 4.0: Role of supply chain mapping and visibility [Electronic resource] / M.C. Mubarik, N. Naghavi, M. Mubarik, S. Kusi-Sarpong. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965262100278X>.

Организационная структура отдела регионального логистического развития, разработанная автором, представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. – Предполагаемая организационная структура отдела регионального развития

Организационная структура отдела регионального логистического развития будет включать руководителя, который будет ответственным за определение общей стратегии и направлений деятельности отдела, мониторинга и контроля выполнения разработанных планов; ИТ-специалиста, в обязанности которого будет входить техническая поддержка цифровой платформы, консультирование всех участников платформы по всем возникающим вопросам; менеджера по развитию, который будет заниматься организацией и проведением всех запланированных мероприятий (семинаров, форумов, круглых столов и т.п.), решением вопросов взаимодействия с бизнесом и другими стейкхолдерами; бухгалтера, отвечающего за управление бюджетом агентства, финансами и ведущего все необходимые виды учета и документацию.

Также предлагается создать Совет регионального логистического развития, участниками которого будут представители местных органов власти, университетов, кластеров, крупных предприятий, центров поддержки предпринимателей и других заинтересованных лиц. Совет будет являться основным органом самоуправления и будет создан с целью решения основных вопросов по управлению региональными цепями поставок. В дальнейшем возможно трансграничное сотрудничество отделов логистического развития территорий для передачи опыта, обменом знаний с целью достижения устойчивого логистического развития страны в целом.

Финансирование отдела регионального логистического развития и цифровой региональной платформы возможно осуществлять из средств государственного бюджета, за счет зарубежных и государственных грантов, а также средств от предоставления отделом платных услуг (предоставление дополнительных платных услуг в виде консультаций, поиска партнеров по бизнесу, организации различных выставок, ярмарок и т.п.).

Таким образом, дорожная карта формирования региональной логистической системы управления цепями поставок Витебской области включает в себя следующие этапы:

Этап I. Создание отдела регионального логистического развития как центра координации участников цепей поставок и потоков.

Этап II. Разработка региональной цифровой платформы как инструмента управления цепями поставок определенной территории.

Этап III. Присоединение к платформе всех потенциальных участников региональных цепей поставок и других стейкхолдеров.

Этап IV. Картирование региональных цепей поставок.

Этап V. Отслеживание и управление рисками, связанными с потенциальными сбоями в региональных цепях поставок.

Этап VI. Мониторинг эффективности региональных цепей поставок на основе принципов ESG.

Заключение. Разработана дорожная карта формирования системы управления региональными цепями поставок Витебской области Республики Беларусь, включающая в себя создание отдела регионального логистического развития как центра координации участников цепей поставок и потоков; разработку региональной цифровой платформы как инструмента управления цепями поставок определенной территории; присоединение к платформе всех потенциальных участников региональных цепей поставок и других стейкхолдеров; картирование региональных цепей поставок; отслеживание и управление рисками, связанными с потенциальными сбоями в региональных цепях поставок; мониторинг эффективности региональных цепей поставок на основе принципов ESG. Реализация разработанной дорожной карты формирования региональной логистической системы управления цепями поставок направлена на устойчивое логистическое развитие, а также преобразование региональной логистической системы в территорию высоких технологий для осуществления коммуникаций, поддержки внедрения инноваций, развития экономики замкнутого цикла и улучшения экологической ситуации региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веретенникова Е.С., Слонимская М.А. Управление цепями поставок в контексте развития региональной логистики: теоретический аспект // «Власть, бизнес и общество в цифровой экономике: глобальный и национальный контексты: сб. ст. I Междунар. науч.-практ. конф., Ставрополь, 28 февр. – 03 марта 2022 г.; под ред. О.А. Борис, Г.В. Воронцовой, О.Н. Момотовой. – Ставрополь: ООО «Издательско-информационный центр «Фабула», 2022. – С. 188–189.

2. Kim S. T., Lee H. H., Hwang T. Logistics integration in the supply chain: a resource dependence theory perspective // *International Journal of Quality Innovation*. – 2020. – № 6:5. – P. 1–14.
3. Слонимская М.А., Яшева Г.А., Дубко Н.А. Предпринимательство Витебской области: проблемы и перспективы развития. – Витебск: ООО «Ассоциация нанимателей и предпринимателей Витебской области», 2019. – 44 с.
4. Веретенникова Е.С. Цифровая платформа как инструмент интеграции и сотрудничества участников цепей поставок региона: сущность, задачи, перспективы использования // *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. – 2021. – № 4(32). – С. 26–33.
5. MacCarthy B. L., Ahmed W. A. H., MacCarthy G. D. Mapping the supply chain: Why, what and how? // *International Journal of Production Economics*. – 2022. – № 250. – P. 1–20.
6. Филенко А.С. Управление рисками в аспектах повышения устойчивости и надежности цепей поставок // *Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета*. – 2020. – № 1(67). – С. 208–212.
7. Романовская Д.А. Формирование устойчивых цепей поставок на рынке нефтепродуктов // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. – 2022. – № 10–4(73). – С. 186–189.

Поступила 18.09.2023

**ROADMAP FOR FORMATION OF A REGIONAL LOGISTICS SYSTEM
FOR SUPPLY CHAIN MANAGEMENT BY THE EXAMPLE
OF THE VITEBSK REGION OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

E. VERETENNIKOVA

(Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk)

In the context of Western sanctions and restrictions caused by the COVID-19 pandemic, the relevance of managing regional supply chains is justified. A roadmap has been developed for the formation of a regional supply chain management system in the Vitebsk region of the Republic of Belarus, which includes the creation of a regional logistics development department as a center for coordinating participants in supply chains and flows; development of a regional digital platform as a tool for supply chain management of a certain territory; joining the platform of all potential participants in regional supply chains and other stakeholders; regional supply chain mapping; tracking and managing risks associated with potential disruptions in regional supply chains; monitoring the performance of regional supply chains based on ESG principles. The proposed activities are aimed at sustainable logistics development of the Vitebsk region, as well as at transforming the regional logistics system into a high-tech territory for communications, supporting innovation, developing a circular economy and improving the environmental situation of the region.

Keywords: *regional supply chain management, regional logistics development department, road map, digital platform, supply chain mapping.*