

ISSN 2523-4714

УДК 658.7.01+330.46

О. В. Мясникова, А. Д. Веренич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК
ПОД ВЛИЯНИЕМ ESG-ПОВЕСТКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Работа посвящена решениям по адаптации цепей поставок к современным условиям устойчивого развития. Рассматривается адаптация структуры и системы управления цепями поставок под влиянием факторов Environmental, Social, Governance (ESG). Раскрывается значимость формирования адаптивных систем управления для устойчивого развития организаций – участников цепей поставок. Сформулированы методологические подходы к трансформации цепей поставок путем формирования замкнутого контура и реверсивных логистических потоков. Предложены решения по формированию адаптивных систем управления реверсивными потоками в розничном звене цепи поставок.

Ключевые слова: цепи поставок, устойчивое развитие, ESG, циркулярная экономика, замкнутые цепи поставок, цифровая трансформация, система управления сбытом, трансформация, адаптация, реверсивная логистика

Для цитирования: Мясникова, О. В. Трансформация цепей поставок под влиянием ESG-повестки устойчивого развития / О. В. Мясникова, А. Д. Веренич // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2022. – Вып. 6. – С. 244–252.

O. Miasnikova, A. Verenich

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

**TRANSFORMATION OF SUPPLY CHAINS UNDER THE INFLUENCE
OF THE ESG AGENDA OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

The work is devoted to solutions for the adaptation of supply chains to modern conditions of sustainable development. The adaptation of the structure and system of supply chain management under the influence of Environmental, Social, Governance (ESG) factors is considered. The importance of the formation of adaptive management systems for the sustainable development of organizations participating in supply chains is revealed. A methodological approach to the transformation of supply chains through the formation of a closed circuit and reverse logistics flows has been formulated. Solutions for the formation of adaptive reverse flow management systems in the retail link of the supply chain are disclosed.

Keywords: supply chains, sustainability, ESG, circular economy, Closed Loop Supply Chain, digital transformation, sales management system, transformation, adaptation, reverse logistics

For citation: Miasnikova O., Verenich A. Transformation of supply chains under the influence of the ESG agenda of sustainable development. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2022, iss. 6, pp. 244–252 (in Russian).

Введение

Термин «ESG» в повестке устойчивого развития экономики отражает совокупность задач по охране окружающей среде, этическое отношение к сотрудникам, клиентам, обществу и соблюдение принципов эффективного и прозрачного корпоративного управления.

Цепи поставок испытывают растущее давление государственного регулирования и рыночных механизмов в рамках экологической части повестки устойчивого развития. Перед производителями продукции, логистическими и торговыми организациями возникают задачи по сокращению избыточного потребления и снижению отходов, сокращению выбросов в атмосферу от производства и автотранспорта.

Вопросы устойчивого развития и влияния на бизнес принципов ESG обсуждаются достаточно широко [1; 2]. Анализ ряда источников [3–7] позволяет говорить о значимости трансформации бизнеса для решения задач экологической направленности, в том числе с использованием цифровых технологий.

Трансформация цепи поставок рассматривалась в ходе наших исследований. Нами предложены некоторые мероприятия и цифровые технологии для развития процессов, осуществляемых в цепях поставок, при переходе на модели экономики замкнутого цикла [8–12]. Проведено исследование проблем создания адаптивных систем управления сбытом и предложен ряд решений [13–15]. Вместе с тем следует признать, что проблема трансформации цепи поставок остается актуальной и требует дальнейшей проработки.

В данной статье поставлена цель – разработать *методологические подходы по трансформации цепей поставок под действием ESG-факторов*. Для этого в статье раскрываются задачи определения сущности ESG-факторов в повестке устойчивого развития цепей поставок, значимость формирования адаптивных систем управления, методологические подходы к трансформации цепей поставок путем формирования замкнутого контура и реверсивных логистических потоков, предложены решения по формированию адаптивных систем управления реверсивными потоками в розничном звене цепи поставок.

Методами исследования являются анализ, синтез, аналогия, абстракция, моделирование. Актуальность исследования определяется тем, что реформирование структуры цепи поставок и систем управления ее розничного звена на основе разработанной методологии позволит реорганизовать процессы реверсивной логистики для повышения степени, в которой цепь поставок отвечает ESG-принципам.

Результаты и их обсуждение

Адаптация структуры и системы управления цепями поставок под влиянием факторов ESG. Мировой бизнес связывает успех в преодолении ряда актуальных глобальных вызовов с тем, как будут решены экологические, социальные и управленческие проблемы через стратегию и бизнес-модель работы компании. После принятия в 2006 г. принципов ответственного инвестирования ООН, в которых ответственное инвестирование определяется как стратегия и практика включения экологических, социальных и управленческих факторов в процесс принятия инвестиционных решений и реализации прав инвесторов для воздействия на поведение компаний, понятие «ESG» стало использоваться значительной частью бизнеса [1].

Исходя из результатов исследований [2; 3], мы считаем, что концепция «ESG» влияет на деятельность цепей поставок через оценку:

1) экологических (Environmental) последствий – изменение климата, выбросы парниковых газов, истощение природных ресурсов (в том числе нехватка питьевой воды), отходы и загрязнение, обезлесение;

2) социальных (Social) вопросов – охрана здоровья и безопасность условий труда (включая рабовладение, детский труд), гендерный состав, местные сообщества;

3) управленческих (Governance) аспектов – вознаграждение топ-менеджмента, взяточничество и коррупция, политические лобби и пожертвования, структура и гендерный состав совета директоров, налоговая стратегия.

До сих пор единая методика для оценки ESG не разработана, а используются рейтинги и нефинансовые отчетности по более 400 различным индексам, от крупнейших провайдеров таких рейтингов и индексов, как S&P, FTSE Russell, MSCI, Sustainalytics, CDP, Bloomberg, JUST Capital, Refinitiv и др.

В целом следует согласиться с выводом М. В. Мажориной, что «рейтинги ... формируют внеправовую систему социального управления, строятся на основе децентрализованного информационного контроля и создают конкретные юридические последствия или риски их наступления у субъектов оценки» [4].

Рейтинги отражают способность организации распоряжаться активами, ресурсами и инновациями так, чтобы не вредить окружающей среде, поддерживать социальную справедливость

и выстраивать безопасное производство. Наблюдается массовая демонстрация связи компаний с ESG через «зеленые» инструменты — «зеленую» логистику, «зеленые» инвестиции и т. д.

Значимость формирования новых структур и систем управления для устойчивого развития организаций участников цепей поставок обуславливается рядом предпосылок.

1. *Ежегодный прирост общего количества отходов, выбросов и возвращаемой продукции в цепях поставок.* Развивающаяся онлайн-торговля стимулирует конечного потребителя к оформлению возвратов купленной продукции ввиду несоответствия товара ожиданиям и требованиям покупателя. Вместе с ростом количества онлайн-продаж возрастает и объем возвратов.

2. *Важность экологических аспектов для современного потребителя.* По опросам организации GlobalWebindex [5], 60 % миллениалов и 58 % представителей поколения Z готовы платить больше за продукцию компаний, поддерживающих устойчивое развитие и производящих экологически чистые продукты. Молодое поколение, имеющее покупательскую способность, более вовлечены в повестку устойчивого развития, что продемонстрировали результаты опроса Центра экспертиз и интегральных моделей [6].

3. *Повышение лояльности работников у «зеленых» компаний.* Как показало исследование блокчейн-платформы Swytch [7], создание и распространение долгосрочных целей устойчивого развития помогает бизнесу удержать своих сотрудников, сохранить таланты. Почти 70 % респондентов отметили, что сильный план устойчивого развития повлияет на их решение остаться в компании на длительный срок. Около 30 % респондентов покинули компанию из-за отсутствия в ней корпоративной программы устойчивого развития, и более 11 % сделали это более одного раза. Кроме того, более 10 % опрошенных согласились бы на снижение заработной платы при условии соответствия компании-нанимателя принципам устойчивого развития.

4. *Растущее влияние устойчивого развития на государственном уровне.* Государственные учреждения реагируют на поведение потребителей в области устойчивого развития, начиная запрещать одноразовые пластмассовые изделия и поощряя организации, деятельность которых соответствует принципам устойчивого развития.

5. *Конкуренция.* Ввиду повышенного внимания к экономике устойчивого развития в мировой повестке, игнорирование необходимости соответствовать современным требованиям ведения бизнеса может повысить риск отставания от конкурентов и потери лояльных клиентов.

Компании цепи поставок испытывают давление через применения факторов ESG при принятии инвестиционных решений финансовыми институтами. Системы оценки и учета углеродного следа в продукции являются прямым рычагом и стимулом для исключения из потенциальных поставщиков тех компаний, которые не способны снизить уровень выбросов до отвечающих нормативов.

Растущее давление рынков, чувствительных к экологической повестке, расширение онлайн-торговли и ожиданий клиентов усиливают нагрузку на системы управления в цепи поставок. Это приводит к необходимости их адаптации к новым условиям за счет трансформации системы [8; 9; 10]. В целях обеспечения высокого уровня конкурентоспособности компаниям необходимо адаптироваться к меняющимся требованиям рынка в условиях экономики устойчивого развития и выстраивать каналы реверсивной логистики, способные снизить негативный эффект от избыточного потребления продукции и все возрастающих отходов потребления и выбросов транспорта.

Ответом на блок управленческих (Governance) и социальных (Social) аспектов ESG-повестки является построение ответственных поставок, в которых компонентами наравне с «зеленой» повесткой выступают обеспечение видимости (visibility) и сквозной прозрачности (end-to-end transparency) цепи [11]. За счет прозрачности цепи поставок становится возможным выявить участников не только с наибольшим экологическим воздействием, но также не отвечающим социальным стандартам работы. Задачей становится исключение из цепи поставок компаний, в которых используется детский и принудительный труд, дискриминация, притеснение и жестокое обращение, есть нарушения в охране здоровья и безопасности труда, что выявляется через социальный аудит, основанный на требованиях стандарта SA 8000. Также аудиты позволяют выявить в цепи наиболее значимые источники выбросов парниковых, углекислого газов. Анализ их объема и расчет доли в выбросах всей цепочки поставок позволяет запланировать меры по снижению уровня углеродного следа в продукции. Решение задач ESG-повестки требуют более тесной ра-

боты с поставщиками, создание программ корректирующих мероприятий для устранения выявленных недостатков, дорожных карт и планов развития для достижения поставщиками соответствия предъявленным требованиям [12].

Методологические подходы к трансформации цепей поставок путем формирования замкнутого контура и реверсивных логистических потоков. Трансформация структуры и системы управления цепями поставок под влиянием факторов ESG проявляется по ряду следующих направлений:

– экологические мероприятия по снижению углеродного следа, достижению нулевых выбросов CO₂, сокращению выбросов парниковых газов, системы сбора и качественной утилизации отходов, сокращению их объемов, восстановлению территории деятельности компании, снижению потребления чистой воды в промышленных целях, очистки и рекуперации воды, решений по энергоэффективности в производстве, на складе и в офисе; прием на переработку упаковки, тары, продукции и батареек, аккумуляторов и т. п.;

– социальные мероприятия по созданию безопасного рабочего пространства, нормальных условий труда, сохранению здоровья, оздоровлению, обеспечению питанием и страхованию здоровья сотрудников, гуманистической культуре; программе управления карьерой;

– мероприятия, направленные на совершенствование систем управления, меры формирования поведенческой среды и культуры управления, ответственного ведения бизнеса, включая качество продукции и услуг, безопасность данных, надежность, ответственные инвестиции.

Для решения задач устойчивого развития необходимо реализовать стратегию трансформации цепи поставок «Формирование замкнутого контура и реверсивных логистических потоков в цепи поставок».

Стратегия формирования замкнутого контура и реверсивных логистических потоков предусматривает замену линейной организационной структуры на замкнутые цепи поставок (Closed Loop Supply Chain). Организация замкнутых цепей поставок нацелена на создание замкнутого потока материалов, энергии и отходов, что требует интеграции реверсивных потоков в традиционную цепь поставок (рис. 1).

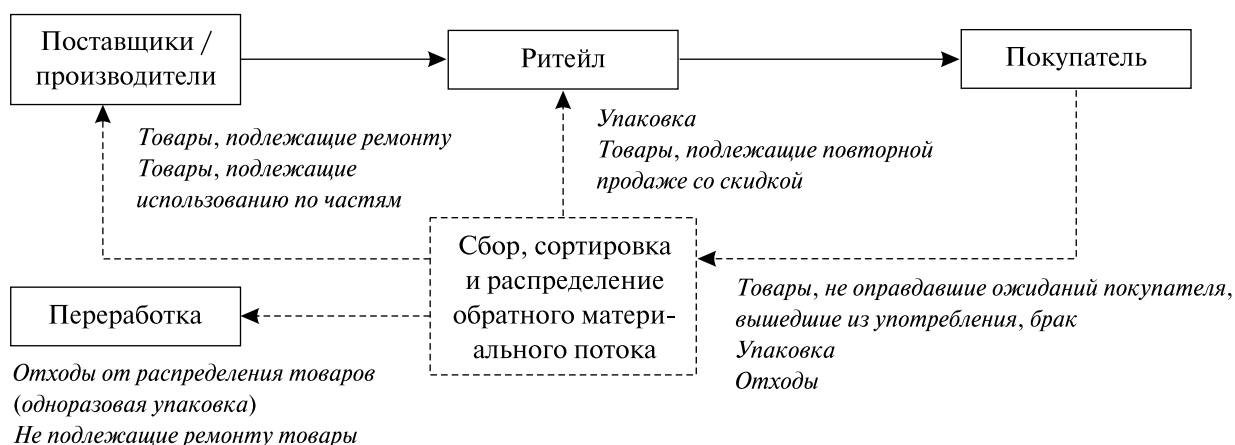


Рис. 1. Интеграция реверсивных потоков в традиционную цепь поставок

Источники: разработано авторами.

Fig. 1. Integration of reverse flows into the traditional supply chain

Source: author's developed.

Реверсивная логистика включает в себя сектор цепочек поставок, которые обрабатывают все, что перемещается по цепочке поставок в направлении, противоположном обычному:

- возвращенные товары;
- упаковочные материалы внутреннего использования;
- упаковочные материалы вторичной переработки;
- элементы ранее проданных продуктов как вторично перерабатываемые материалы (запчасти).

Реверсивная логистика – это процесс внедрения, контроля и планирования экономически эффективного потока готовой продукции, сырья и запасов в процессе производства, движущегося от точки потребления к точке происхождения, в целях утилизации либо возвращения стоимости.

В ходе построения замкнутой цепи поставок должны быть созданы следующие звенья подсистемы возвратных процессов, отвечающей за реверсивную логистику (рис. 2):

- первичной обработки возвратных потоков;
- восстановления для потребления;
- повторного использования;
- переработки;
- захоронения (утилизации).

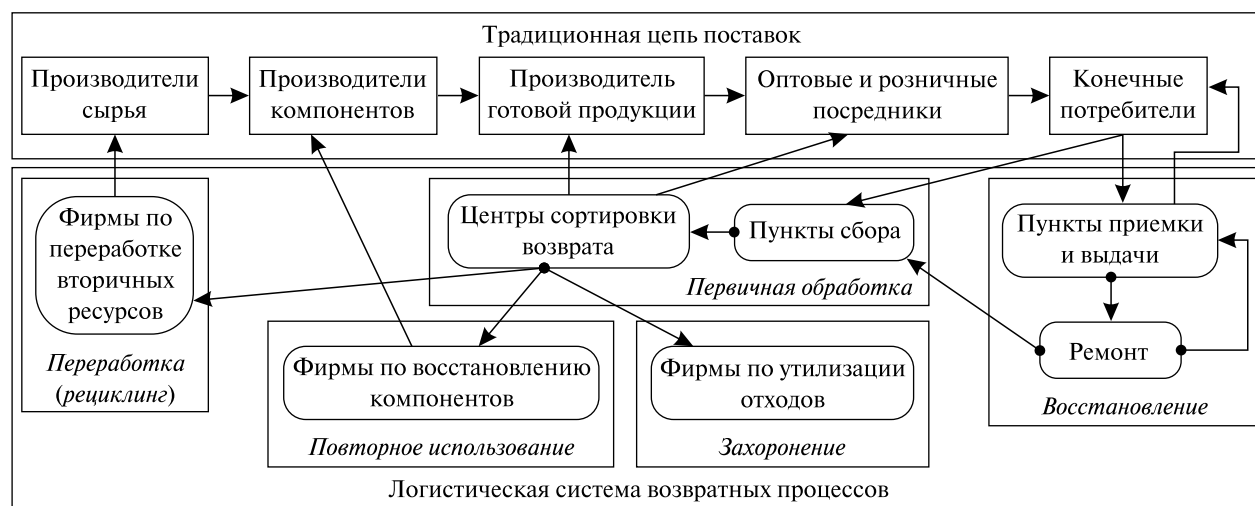


Рис. 2. Звенья подсистемы возвратных процессов в замкнутой цепи поставок

И с т о ч н и к: разработано авторами.

Fig. 2. Links of the reverse logistics subsystem in the Closed Loop Supply Chain

S o u r c e: author's developed.

Элементами подсистемы возвратных процессов решаются задачи первичного сбора товаров, бывших в употреблении, приемки бывших в использовании продуктов на ремонт и восстановление. В центрах сортировки возвратов обеспечивается хранение и первичная обработка возвратных потоков, отбор из возвратов продукции, которая уже не подлежит восстановлению, и направление ее на утилизацию. В таких центрах происходит разборка, сортировка и концентрация запасов предметов, которые могут быть восстановлены для использования в качестве компонентов либо переработаны во вторичные сырьевые ресурсы. Указанные предметы подлежат перемещению в компании, которые специализируются на данных работах.

Звенья подсистемы возвратных процессов осуществляют процессы повышенной, функциональной и пониженной переработки отходов и отслужившей продукции, возврат в производство вторичных ресурсов и компонентов.

Кроме того, центр сортировки может направить на перераспределение товары как после восстановительного ремонта, так и сразу, исходя из оценки их сохранности и ценности для потенциального покупателя.

Звенья, обеспечивающие ремонт или восстановление потребляемых товаров, также являются элементами системы возвратных процессов. Данная система обеспечивает концентрацию и перенаправления потоков из сферы потребления обратно в сферу производства.

Таким образом, замкнутый поток материалов, энергии и отходов может быть достигнут за счет повторного использования на уровне продукта (ремонт или восстановление), компонентов (повторное использование в производстве) и материала (рециркуляция) [10].

В функциональном аспекте перед звеньями цепи поставок ставятся новые задачи, для решения которых должны выполняться ранее не существовавшие операции и процессы.

Оптимизированные процессы реверсивной логистики позволят сократить затраты:

- на хранение продукции;
- расходы, связанные с транспортировкой (путем комбинации доставки замены товара с обратной доставкой, с целью снизить транспортные накладные расходы и обеспечить повышенный уровень удовлетворенности клиентов);
- возврат трудозатрат (включая обработку, сверку кредитоспособности, техническую поддержку и управление поставщиками);
- расходы, связанные с мошенническими возвратами.

Разрабатывая эффективный процесс реверсивной логистики, компании могут не только снизить перечисленные затраты, но и более точно анализировать их.

Тем не менее построение реверсивных материальных потоков сопровождается рядом проблем, связанных в первую очередь с трудностями организации возвратов:

- отсутствие официальных процедур возврата товара;
- задержка возврата товара, снижающая его рыночную стоимость;
- отсутствие юридической компетенции в области проверки, оценки и распоряжения возвратами;
- отсутствие оценки эффективности процесса возврата.

Перечисленные трудности внедрения элементов реверсивной логистики сигнализируют о необходимости построения не только физической системы перемещения обратных потоков, но и создании норм, правил и алгоритмов обращения с материальными потоками на этапах их сбора, транспортировки и сортировки.

Решения по формированию адаптивных систем управления реверсивными потоками в розничном звене цепи поставок. Растущее количество возвратов готовой продукции в условиях экономики устойчивого развития и ключевая роль организаций розничной торговли, формирующих взаимосвязи между логистическими цепями и конечным потребителем, обуславливает необходимость развития инфраструктуры, которая обеспечит обратное движение материального потока по всей цепи поставок согласно принципам реверсивной логистики.

Компании розничной торговли являются фокусными организациями в рамках внедрения элементов реверсивной логистики ввиду их близости к конечному потребителю по сравнению с прочими участниками цепи поставок. Активное внедрение повестки устойчивого развития в свои взаимоотношения с конечным потребителем, с одной стороны, а также поставщиками, дистрибьюторами и другими контрагентами – с другой, позволит охватить позитивной повесткой большое количество компаний, которые будут вовлечены в устойчивое развитие.

В ходе трансформации механизма перемещения материальных потоков на базе организации розничной торговли необходимо создать инфраструктуру, позволяющую собирать, транспортировать и сортировать возвращенные товары в целях их дальнейшего перераспределения.

Трансформация системы управления сбытом путем интеграции в цепи поставок реверсивных потоков возможна путем реализации следующего алгоритма действий:

- организация пункта сбора, перераспределения и переработки возвратных материальных потоков;
- перемещение и приведение в товарный вид отсортированных товаров, пригодных для повторной продажи;
- перемещение производителю товаров и запчастей, пригодных для ремонта либо повторного использования в производстве;
- создание ремонтного отдела на базе организации-производителя;
- перемещение материального потока, подлежащего утилизации;
- утилизация материальных потоков, не подлежащих повторной продаже, ремонту либо использованию по частям.

Среди основных задач, с которыми организация розничной торговли столкнется в процессе трансформации механизма перемещения материальных потоков, необходимо выделить следующие:

- трансляция принципов устойчивого развития конечному потребителю, в том числе обоснование необходимости совершения возвратов и предоставление определенного алгоритма действий;

- поощрение возврата вышедших из эксплуатации товаров, возврата товаров на ремонт, аренду;
- организация ритейлером пункта сбора, сортировки, распределения и переработки возвратных потоков: товара, упаковки, отходов;
- разработка философии устойчивого развития и распространение на все звенья цепи поставок;
- трансформация функций организаций розничной торговли: складирования, доставки.

Трансформация систем управления сбытом путем создания реверсивных логистических потоков должна сопровождаться параллельной разработкой общей философии устойчивого развития цепи поставок:

- смещение фокуса на сбор, переработку, ремонт и повторную продажу товара;
- разработка нормативов соответствия товара концепции устойчивого развития: тип и качество материала, срок эксплуатации, пригодность к переработке и ремонту;
- разработка нормативов по упаковке: внедрение бумажной, многоразовой, универсальной упаковки;
- перевод организаций в цепи поставок на электронный документооборот.

Создание реверсивных логистических потоков в системе управления сбытом повлечет следующие изменения в связке «ритейлер – поставщик»:

- разработка требований к качеству товара: тип и качество материала, срок эксплуатации, пригодность к переработке и ремонту;
- разработка требований непосредственно к ремонту возвращаемых, но пригодных к ремонту, товаров;
- создание нормативов и обеспечение контроля выполнения вышеперечисленных пунктов.

В связке «ритейлер – конечный потребитель» создание реверсивных логистических потоков должно сопровождаться следующими изменениями:

- информирование покупателя о возможности сдать не оправдавший ожидание, вышедший из эксплуатации либо бракованный товар;
- предоставление бонусов:
 - за сдачу товаров в ремонт вместо их замены на новый товар;
 - возврат вышедших из эксплуатации товаров;
 - приобретение восстановленных после возврата товаров.

Комплексные действия по созданию в системе управления сбытом реверсивных логистических потоков, а также разработке нормативов по отношению к управлению материальными потоками способствуют росту эффективности функционирования систем управления сбытом и повышению уровня адаптивности в условиях экономики устойчивого развития, что, в свою очередь, позволит повысить уровень конкуренции и лояльности покупателей к организации розничной торговли, и, как следствие, всем организациям – участникам цепи поставок.

Заключение

Трансформация цепей поставок в условиях экономики устойчивого развития является ответом на влияние государственного и рыночного регулирования через блок экологических (Environmental), управленческих (Governance) и социальных (Social) аспектов ESG-повестки.

Решение ряда вопросов ESG-повестки связано с построением ответственных поставок, в которых компонентами наравне с «зеленой» повесткой выступают обеспечение видимости и сквозной прозрачности цепи поставок.

На основе прозрачности цепи поставок становится возможным выявить участников цепи с наиболее значимыми размерами выбросов парниковых газов, уровня углеродного следа в продукции, а также не отвечающим социальным стандартам работы и принципам ответственного ведения бизнеса.

Построение ответственных поставок предусматривает тесную работу с поставщиками, создание программ корректирующих мероприятий для устранения выявленных недостатков,

дорожных карт и планов развития для достижения поставщиками соответствия предъявленным требованиям.

Решение вопросов «зеленой» части ESG-повестки связано с комплексным и системным построением замкнутых цепей поставок (Closed Loop Supply Chain). Разработанные методологические подходы к трансформации цепи поставок предусматривают замену линейной организационной структуры на замкнутые цепи поставок. Их организация нацелена на создание замкнутого потока материалов, энергии и отходов, что требует интеграции реверсивных потоков в традиционную цепь поставок, а это, в свою очередь, — создания подсистемы звеньев и организации движения реверсивных материальных потоков. Необходимо организовать работу по управлению возвратными материальными потоками между организациями. Создать инфраструктуру, обеспечивающую эффективное перемещение реверсивных логистических потоков. Решение указанной задачи способствует повышению эффективности управления материальными потоками и обеспечит бесперебойное функционирование процессов реверсивной логистики.

Практическое применение разработанной методики позволяет предоставить конечному потребителю альтернативы по обращению с невостребованными товарами и транслирует приверженность принципам экономики устойчивого развития, что, в свою очередь, ведет к повышению лояльности конечного потребителя к розничной торговле и прочим организациям в цепи поставок.

Список использованных источников

1. Лазарян, С. С. Environmental, Social, Governance. Эволюция, основные понятия и опыт регулирования ESG [Электронный ресурс] / С. С. Лазарян, И. В. Никонов, А. В. Хачатрян. — Режим доступа: НИФИ_Экологические_социальные_управленческие_факторы_ESG.pdf (nifi.ru). — Дата доступа: 20.06.2022.
2. Финансирование устойчивого развития. Банк России, 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/123919/press_02072021.pdf. — Дата доступа: 20.06.2022.
3. ESG-стратегия: модный тренд или работающий инструмент? Мнения экспертов и участников рынка [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://journal.ecostandardgroup.ru/esg/test/esg-strategiya-modnyy-trend-ili-rabotayushchiy-instrument-mneniya-ekspertov-i-uchastnikov-rynka/>. — Дата доступа: 20.06.2022.
4. Мажорина, М. В. ESG-принципы в международном бизнесе и «устойчивые контракты» [Электронный ресурс] / М. В. Мажорина // Актуальные проблемы рос. права. — 2021. — № 12 (133). — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/esg-printsipy-v-mezhdunarodnom-biznese-i-ustoychivye-kontrakty>. — Дата доступа: 20.06.2022.
5. Sustainability in the retail sector [Electronic resource] // CAAD Retail Design. — Mode of access: <https://www.caad-design.com/en/sustainability-in-the-retail-sector-trend-or-reality>. — Date of access: 20.06.2022.
6. Устойчивое развитие в России [Электронный ресурс] // Центр экспертиз и интегральных моделей. — Режим доступа: <https://integralmodel.ru/ustojchivoe-razvitie-v-rossii-istoriya-kompanii-i-fakty/>. — Дата доступа: 20.06.2022.
7. Sproull, D. Study Shows Employees Seek and Stay Loyal to Greener Companies [Electronic resource] / D. Sproull. — Mode of access: <https://medium.com/swytc/new-study-shows-employees-seek-and-stay-loyal-to-greener-companies-f485889f9a7f>. — Date of access: 20.06.2022.
8. Мясникова, О. В. Развитие логистических систем в условиях цифровой трансформации бизнеса / О. В. Мясникова. — Минск : Колорград, 2019. — 203 с.
9. Мясникова, О. В. Развитие производственно-логистических систем: теория, методология и механизмы цифровой трансформации / О. В. Мясникова. — Минск : Ин-т бизнеса БГУ, 2021. — 267 с.
10. Мясникова, О. В. Цифровая трансформация логистических систем дистрибуции при переходе на модели экономики замкнутого цикла / О. В. Мясникова // Экономика. Управление. Инновации. — 2018. — № 2 (4). — С. 3–10.
11. Мясникова, О. В. Устойчивость, надежность, гибкость цепей поставок: уроки пандемии и формирование следующей нормы / О. В. Мясникова // Проблемы управления. — 2021. — № 2 (80). — С. 74–80.
12. Мясникова, О. В. ESG-трансформация производственно-логистических систем / О. В. Мясникова // Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 1 марта 2022 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. — Минск : БГУ, 2022. — С. 420–423.
13. Веренич, А. Д. Трансформация подсистемы принятия решений в системе управления сбытом для обеспечения ее адаптивности / А. Д. Веренич // Экономика. Управление. Инновации. — 2020. — № 1 (7). — С. 66–70.

14. Веренич, А. Д. Инструменты цифрового маркетинга в адаптивных системах управления сбытом / А. Д. Веренич // Экономика. Управление. Инновации. – 2019. – № 1 (5) – С. 72–77.

15. Мясникова, О. В. Формирование адаптивных производственно-логистических систем: стратегические решения и инструменты цифровизации / О. В. Мясникова, А. Д. Веренич // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2021. – Вып. 5. – С. 190–198.

References

1. Lazaryan S. S., Nikonov I. V., Khachatryan A. V. Environmental, Social, Governance. Evolution, basic concepts and experience of ESG regulation. Available at: НИФИ_Экологические_социальные_управленческие_факторы_ESG.pdf (nifi.ru) (accessed 20 June 2022) (in Russian).

2. Financing Sustainable Development. Bank of Russia (2021). Available at: https://cbr.ru/Content/Document/File/123919/press_02072021.pdf (accessed 20 June 2022) (in Russian).

3. ESG strategy: a fashion trend or a working tool? Opinions of experts and market participants (2022). Available at: <https://journal.ecostandardgroup.ru/esg/test/esg-strategiya-modnyy-trend-ili-rabotayushchiy-instrument-mneniya-ekspertov-i-uchastnikov-rynka/> (accessed 20 June 2022) (in Russian).

4. Majorina M. V. ESG principles in international business and «sustainable contracts». Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/esg-printsipy-v-mezhdunarodnom-biznese-i-ustoychivye-kontrakty> (accessed 20 June 2022) (in Russian).

5. Sustainability in the retail sector. Available at: <https://www.caad-design.com/en/sustainability-in-the-retail-sector-trend-or-reality> (accessed 20 June 2022).

6. Study Shows Employees Seek and Stay Loyal to Greener Companies. Available at: <https://medium.com/swytch/new-study-shows-employees-seek-and-stay-loyal-to-greener-companies-f485889f9a7f/> (accessed 20 June 2022).

7. Sproull D. Sustainable development in Russia. Center of Expertise Integral models. Available at: <https://integralmodel.ru/ustojchivoe-razvitie-v-rossii-istoriya-kompanii-i-fakty/> (accessed 20 June 2022).

8. Miasnikova O. V. *The logistics systems development in times of business digital transformation*. Minsk, 2019. 203 p. (in Russian).

9. Miasnikova O. V. *Development of production and logistics systems: theory, methodology and mechanisms of digital transformation*. Minsk, 2021. 266 p. (in Russian).

10. Miasnikova O. V. Digital Transformation of Logistic Distribution Systems During Transition to Closed-Loop Economy's Models. *Ekonomika. Upravlenie. Innovacii = Economics. Management. Innovations*, 2018, no. 2 (4), pp. 3–10 (in Russian).

11. Miasnikova O. V. Resilience, Reliability, Flexibility of Supply Chains: Pandemic Lessons and The Next Norm Formation. *Problemy upravleniya = Management Challenges*, 2021, no. 2 (80), pp. 74–80 (in Russian).

12. Miasnikova O. V. ESG transformation of production and logistics systems. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Tendencii ekonomicheskogo razvitiya v XXI veke»* [Materials of the International Scientific Conference «Economic development in the XXI century»]. Minsk, 2022, pp. 420–423 (in Russian).

13. Verenich A. D. Transformation of the decision-making subsystem in the sales management system to ensure its adaptability. *Ekonomika. Upravlenie. Innovatsii = Economics. Management. Innovations*, 2020, no. 1 (7), pp. 66–70 (in Russian).

14. Verenich A. D. Digital marketing tools in adaptive sales management systems. *Ekonomika. Upravlenie. Innovatsii = Economics. Management. Innovations*, 2019, no. 1 (5), pp. 72–77 (in Russian).

15. Miasnikova O., Verenich A. Adaptive production and logistics systems formation: strategic solutions and digitalization tools. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2021, iss. 5, pp. 190–198 (in Russian).

Информация об авторах

Мясникова Ольга Вячеславовна – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры логистики, Институт бизнеса БГУ, e-mail: miasnikovaov1@gmail.com

Веренич Александра Дмитриевна – преподаватель кафедры логистики, Институт бизнеса БГУ, e-mail: aleksbor.d@yandex.ru

Information about the authors

Miasnikova O. – PhD in Economic sciences, Associate Professor; associate professor at the Department of logistics, School of Business of BSU, e-mail: miasnikovaov1@gmail.com

Verenich A. – lecturer at the Department of logistics; School of Business of BSU, e-mail: aleksbor.d@yandex.ru

Статья поступила в редколлегию 05.10.2022

Received by editorial board 05.10.2022