

Лабабиди М. Рагеб,

аспирант,

кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

Земзюлина Вероника Юрьевна,

ассистент,

кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кельчевская Наталья Рэмовна,

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой

кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЦЕПОЧКОЙ ПОСТАВОК*Аннотация:*

В условиях увеличения объемов потребления ископаемых видов топлива, вызванного техническим прогрессом, все большее внимание уделяется изменению климата и экологическим проблемам. С точки зрения устойчивого управления цепями поставок, производители, как и покупатели, должны уделять большое внимание выбросам парниковых газов, на которые, например, напрямую влияет степень экологичности сырья. Зеленые цепочки поставок представляют собой подход к оптимизации производственных процессов в соответствии с экологическими требованиями и нормами. В данной статье раскрыта сущность понятия «управление зеленой цепочкой поставок», рассмотрены ее основные характеристики, а также главные элементы выстраивания зеленой цепочки поставок на предприятии.

Ключевые слова:

Управление зелеными цепочками поставок, управление устойчивым цепочками поставок, экологическая устойчивость, зеленые практики.

Интеграция природоохранных действий и организационной деятельности привлекает все больше внимания в последние десятилетия. Изменение климата, истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды являются основными движущими силами международных усилий по экологизации не только производственной системы предприятий, но и целых цепочек поставок [1]. Организации должны находить баланс между соблюдением законодательства, сохранением окружающей среды для будущих поколений с одной стороны и выполнением своих обязательств, максимизацией прибыли с другой.

В мире термин «зеленый» в значении «экологически чистый» стал применяться в конце 80-х гг. прошлого столетия, когда усугубились такие экологические проблемы, как загрязнение воды, глобальное потепление, участились кислотные дожди. С этого времени в странах с развитой экономикой атрибут «зеленый» стал фактором конкурентного преимущества на предприятиях различных сфер деятельности. А с 1987 г. в мире был взят курс на устойчивое развитие [2], которое, как известно, представляет собой триединую концепцию, подразумевающую сочетание экологического, экономического и социального развития общества.

После революции цепочки поставок 1990-х годов структура экологического менеджмента в компаниях изменилась: цели устойчивого развития стали основой видения многих организаций, компании осознали, что для достижения наилучших результатов необходима интеграция методов управления окружающей средой во все подразделения организаций [3]. Такие изменения были вызваны ориентацией на клиентов, а также давлением со стороны заинтересованных сторон и конкурентов в цепочках поставок предприятия.

В последнее время предприятия более осознанно относятся к окружающей среде, чем когда-либо. Как упоминалось Sarkis, и Shechterle и Senxian, концепция экологического менеджмента уже приобрела важность и признание в большинстве отраслей. Если раньше основной мотивацией компаний избегать операций, которые напрямую бы нарушали экологические нормы, было нежелание нести убытки в виде штрафов, то сейчас ситуация постепенно меняется. Современные предприятия продолжают преследовать свои цели, однако сегодня соблюдение норм выбросов и управление отходами является не просто требованием законодательства, но необходимым условием выстраивания бизнеса. Покупатели и поставщики – главные участники цепочки поставок – нуждаются в надежном партнере. Более того, создание имиджа социально и экологически ответственного образа позволяет компаниям повышать лояльность и узнаваемость бренда среди потребителей.

Безусловно, бремя качественных преобразований в цепочках поставок и производственных системах ложится целиком и полностью на плечи предприятий. Однако переход на зеленые цепочки поставок невозможен без соответствующих законодательных изменений. В связи с этим власти многих стран постоянно совершенствуют экологическое законодательство – осознание различных аспектов защиты и деградации окружающей среды стало ключевым фактором, заставляющим всех уделять внимание окружающей среде.

Быть экологически безопасным субъектом означает не только увеличивать затраты на сохранение природных ресурсов, но и создавать новые ценности для бизнеса и улучшать финансовые показатели. Таким образом, сегодня компании понимают, что выстраивание зеленых цепочек поставок и управление ими сегодня – это вложение в долгосрочное устойчивое функционирование предприятия.

Рассмотрим подходы к определению понятий «управление зелеными цепочками поставок (Green Supply Chain Management – GSCM)» и «управление устойчивым цепочками поставок (Sustainable Supply Chain Management – SSCM)». Наиболее известное из этих определений предложил Samir K. Srivastava: индийский ученый определил управление зелеными цепями поставок как «включение экологических аспектов в управление цепочкой поставок, начиная непосредственно с проектирования продукции, а также на других этапах: выбор поставщика и подбор материалов, процесс производства, создание упаковки, доставка продукции до потребителя, а также управление продукцией в конце срока ее использования» [4].

Что касается термина «управление устойчивыми цепочками поставок», немецкие исследователи Stefan Seuring и Martin Müller определили его как «управление потоками материалов, информации и капитала, а также сотрудничество между компаниями по всей цепочке поставок с учетом целей всех трех аспектов устойчивого развития (экономического, экологического и социального), вытекающих из требований клиентов и заинтересованных сторон» [5].

Эти два определения очень важны, поскольку именно на них опирается большинство современных исследований по управлению зелеными цепями поставок. Тем не менее, существуют и другие трактовки GSCM. В таблице 1 рассмотрены наиболее распространенные подходы к пониманию управления зелеными цепочками поставок.

Таблица 1 – Наиболее актуальные определения понятия «управление зелеными цепочками поставок»

№	Определение	Автор, год публикации
1	GSCM – это практика мониторинга и улучшения экологических показателей в цепочке поставок.	Godfrey (1998)
2	GSCM – это набор проводимых в рамках управления цепями поставок политик, предпринятых действий и отношений, сформированных в ответ на опасения, связанные с окружающей средой в отношении проектирования, приобретения, производства, распределения, использования, повторного использования и утилизации товаров и услуг фирмы.	Zsidisin and Siferd (2001)
3	GSCM – это сочетание «зеленых» закупок, «зеленого» производства, управления материалами, «зеленой» дистрибуции, маркетинга и обратной логистики.	Hervani <i>et al.</i> (2005)
4	GSCM охватывает все этапы жизненного цикла продукта, от этапов проектирования, производства и распространения до использования продуктов конечными пользователями и их утилизации в конце жизненного цикла продукта.	Zhu and Sarkis (2006)
5	GSCM добавляет в традиционное управление цепями поставок «зеленый» компонент, включая «зеленые» операции, «зеленый» дизайн, «зеленое» производство, обратную логистику и управление отходами.	Srivastava (2007)
6	GSCM – это подход к улучшению производительности процессов и продуктов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.	Hsu and Hu (2008)
7	GSCM представляет собой управленческий подход, направленный на минимизацию воздействия производства продукта или оказания услуги на окружающую среду и общество.	Rettab and Ben Brik (2008)
8	GSCM – это проверенный способ уменьшить воздействие компании на окружающую среду при одновременном повышении эффективности бизнеса.	Torielli <i>et al.</i> (2011)

Основываясь на приведенных выше определениях, можно четко заметить, что экологизация должна охватывать всю цепочку поставок, все этапы, в связи с чем можно утверждать, что зеленая цепочка поставок — это цепочка поставок, которая позволяет производить продукт, используя при этом минимальное количество ресурсов и получая на выходе минимальное количество отходов [6].

В настоящее время, чтобы быть конкурентоспособными на мировом рынке, предприятия вынуждены непрерывно сокращать расходы, сокращать время поставок и заботиться о своей репутации. Сосредоточив свое внимание на этих целях, на многих уровнях цепочки поставок менеджмент компаний упускает из виду факторы, влияющие на окружающую среду. Более того, безответственность и неосведомленность сотрудников предприятий также препятствуют эффективному управлению зелеными цепочками поставок, поэтому от руководства фирм требуется чуткость и настороженность при организации экологически чистых производств.

Ограничения, связанные с охраной окружающей среды, обладают большой способностью влиять на эффективность организации и ее долю на рынке, поэтому экологический аспект должен быть частью стратегии организации наряду с другими целями, связанными с затратами, качеством и ценой. На предприятиях во всем мире растет популярность использования экологических методов выстраивания бизнеса.

Повсеместно растущее значение зеленых концепций вынудило законодательные органы всего мира сосредоточиться на введении нормативных актов для предприятий, направленных на защиту окружающей среды. Необходимость соответствовать текущим потребностям в области сохранения и восстановления природных ресурсов оказывает большое давление на предприятия. Различные международные нормы и правила, такие как стандарты ISO, уже сделали производственные процессы предприятий более экологически безопасными. Тем не менее, несмотря на наличие множества международных законов и стандартов, результаты экологизации производств разительно отличаются между развитыми и развивающимися странами.

Чтобы выстроить зеленую цепочку поставок, предприятия должны следовать руководящим принципам экологического управления цепочкой поставок. В нескольких исследованиях была предпринята попытка определить базовые правила управления зелеными цепочками поставок на предприятиях. Несмотря на то, что существует множество зеленых практик, которые предприятие может внедрить, четыре из них считаются наиболее распространенными и универсальными. Именно эти практики составляют неотъемлемую часть сертификации внедрения управления зелеными цепочками поставок ISO 14001. Данные элементы выстраивания GSC должны быть приняты всеми участниками цепочки поставок. Рассмотрим подробнее каждый из них.

Эко-дизайн. Определяется как действия, предпринятые на этапе разработки продукта, направленные на минимизацию воздействия продукта на окружающую среду в течение всего его жизненного цикла, начиная с приобретения сырья для производства, использования продукта и, наконец, утилизации продукта без ущерба для других основных критериев, например, таких как полезность и стоимость [4]. Эко-дизайн является важной инициативой в зеленой цепочке поставок, поскольку на этом этапе определяется каждый аспект продукта, включая тип используемого сырья, потребляемую энергию и образующиеся отходы. Дизайн продукта затрагивает каждый этап цепочки поставок, когда речь идет о воздействии на окружающую среду, поэтому очень важно интегрировать экологические аспекты в дизайн продукта с самых ранних этапов его разработки. Действительно, именно свойства продукта и основные материалы определяют, сколько энергии понадобится на производство продукта, какие отходы последуют, а также возможность и способы утилизации. Принимая во внимание вышеизложенное, можно утверждать, что эко-дизайн играет неотъемлемую роль на пути к достижению целей устойчивого развития, особенно, когда речь идет об обрабатывающей промышленности [4].

Зеленые закупки. Рассматриваются как практика экологических закупок, направленная на то, чтобы гарантировать, что приобретаемые товары соответствуют экологическим целям фирмы, включая минимизацию или уничтожение опасных соединений, минимизацию отходов и поощрение переработки и повторного использования. Зеленые закупки предполагают, что менеджеры по закупкам принимают во внимание экологические аспекты в процессе приобретения ресурсов, а также при определении стоимости, качества и доставки товаров [7].

Зеленые закупки привлекают значительное внимание во всем мире, и предприятия стали более внимательно оценивать экологические показатели своих поставщиков, прежде чем принимать решения о приобретении тех или иных ресурсов. Крупные организации, такие как Ford, General Motors, Xerox и International Business Machines рассматривают зеленые закупки как ключевой элемент своих систем экологического менеджмента и требуют от своих поставщиков разрабатывать экологические стратегии, включающие зеленые закупки, следовательно, получать сертификат ISO 14001 как зеленый знак их экологической ответственности.

Экологическое сотрудничество. Внедрение зеленых цепочек поставок требует внутреннего и внешнего сотрудничества между различными заинтересованными сторонами. Например, в обрабатывающей промышленности сотрудничество для достижения экологических целей должно существовать между различными подсистемами предприятия, такими как: снабжение, маркетинг, производство и человеческие ресурсы. Точно так же необходимо внешнее сотрудничество между различными заинтересованными сторонами в цепочке поставок, включая поставщиков сырья, производителей, компаний, предоставляющих логистические услуги, а также покупателей, чтобы внедрить экологически ответственный дизайн продукта, который безопасен и легко перерабатывается [4]. Добиться устойчивого роста можно при наличии сотрудничества и доверительных отношений между всеми участниками цепочки поставок. Более того, как внутреннее, так и внешнее

сотрудничество влечет за собой приверженность и поддержку со стороны высшего руководства каждой организации для достижения экологических целей и задач.

Обратная логистика. Обратная логистика связана с деятельностью по дальнейшему производству или переработке после доставки и использования продукции. Под основными элементами обратной логистики чаще всего подразумевают возврат продукции, повторное использование материалов, переработку, утилизацию отходов и воспроизводство. Методы обратной логистики требуют, чтобы предприятия возвращали использованные продукты и/или их упаковку для переработки.

На рисунке 1 наглядно представлена модель перечисленных наиболее часто применяемых практик GSCM.



Рисунок 1 – Модель практик GSCM

Согласно Программе ООН по окружающей среде, чистое производство – это процесс эффективного использования ресурсов наряду с устранением или минимизацией токсичных выбросов и твердых отходов.

Переход на зеленые цепочки поставок потребует дополнительных затрат, однако в долгосрочной перспективе проводимые мероприятия по экологизации производств обеспечат компаниям получение определенного числа выгод. Так, к преимуществам, получаемым за счет использования стратегий чистого производства, можно отнести:

- улучшение экономических, социальных и экологических достижений организации;
- повышение эффективности использования энергии и сырья;
- соответствие потребностям рынка;
- повышение лояльности клиентов за счет создания имиджа экологически ответственной компании;
- дополнительная мотивация сотрудников по выработке зеленых инициатив.

Таким образом, предприятия, использующие зеленую цепочку поставок как основу для экологизации производства, обеспечивают себе устойчивое развитие в долгосрочной перспективе. В дальнейшем планируется провести эмпирическое исследование влияния зеленых цепочек поставок на конкурентоспособность производственных компаний и изучить опыт российских предприятий в сфере экологизации производств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Lee S., Kim S., Choi D. (2012) Green supply chain management and organizational performance // *Industrial Management and Data Systems*. 2012. № 112(8) – С 1148-1180.
2. Цяо Ц. Формирование зелёных цепей поставок в условиях неопределенности (на примере направления Чунцин-Екатеринбург) : спец. 05.22.01 «Транспортные и транспортно- технологические системы страны» : дис. ... канд. техн. наук / Ц. Цяо; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург. 2016. – 144 с.
3. Dhanavanth R. M., Ziaul H. M., Hans G. S. [и др.] A review of green supply chain management: From bibliometric analysis to a conceptual framework and future research directions // *ELSEVIER*. 2018. № 139 – С 150-162.
4. Younis H. The Impact of the Dimensions of Green Supply Chain Management Practices on Corporate Performance : дис. канд. экон. наук / H. Younis; University of Wollongong – Дубай. 2016. – 215 с.
5. Alzubi E., Akkerman R. Sustainable supply chain management practices in developing countries: An empirical study of Jordanian manufacturing companies // *ELSEVIER*. 2022. № 2
6. Younis, H., Sundarakani, B. and Vel, P. The impact of implementing green supply chain management practices on corporate performance, // *Competitiveness Review: An International Business Journal*. 2016. №. 26(3) – С 216-245.
7. Hassan M. G., Abidin R., Nordin N. [и др.] GSCM Practices and Sustainable Performance: A Preliminary Insight // *Journal of Advanced Management Science*. 2016 № 4(5) – С 430 – 334.
8. Manavalan E. Sustainable Manufacturing / E. Manavalan. – *ELSEVIER*. 2021. 437 с.

Lababidi M. Ragheb,

Phd student,

Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,

Institute of Economics and Management,

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

Veronika Zemziulina,

Assistant,

Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,

Institute of Economics and Management,

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

Kelchevskaya Natalya Removna,

Doctor of Economics, Professor,

Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,

Institute of Economics and Management,

The Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

GREENING BASED ON GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Abstract:

With the increasing consumption of fossil fuels driven by technological progress, there is increasing attention to climate change and environmental issues. In terms of sustainable supply chain management, manufacturers, as well as buyers, must pay close attention to greenhouse gas emissions, which are directly affected by the environmental friendliness of raw materials, for example. Green supply chains are an approach to optimize production processes in accordance with environmental requirements and regulations. This article reveals the essence of the concept of "green supply chain management", considers its main characteristics, as well as the main elements of building a green supply chain in an enterprise.

Keywords:

Green supply chain management, sustainable supply chain management, environmental sustainability, green practices