

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ЛОГИСТИКА

УДК 338.1

ЗЕЛЁНЫЕ ЦЕПИ ПОСТАВОК: СУЩНОСТЬ, ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Я.И. АЛЬХИМЁНОК, В.Е. ФРОЛОВА
(Представлено: Т.С. ПАЛЬЧЕВСКАЯ)

В статье проведен анализ сущности понятия «управление зелёными цепями поставок», предложено авторское определение данного понятия, описаны ключевые элементы и преимущества зеленых цепей поставок.

В условиях глобализации мировой экономики и обострения экологических проблем, таких как изменение климата, загрязнение окружающей среды и истощение природных ресурсов, перед современными предприятиями остро встает вопрос о переходе к устойчивой модели развития. Традиционные подходы к управлению цепями поставок, ориентированные исключительно на экономическую эффективность, минимизацию затрат и сроков, уже не отвечают вызовам времени. Ответом на эти вызовы стала концепция «зеленых» цепей поставок (Green Supply Chain Management, GSCM), которая представляет собой интеграцию экологических и социальных аспектов в управление всеми звеньями логистической цепи – от проектирования продукта и закупок сырья у поставщиков до доставки конечному потребителю и утилизации отходов.

Актуальность темы данного исследования обусловлена тем, что «зеленые» цепи поставок перестали быть просто элементом корпоративной социальной ответственности, а превратились в стратегический инструмент повышения конкурентоспособности, позволяющий компаниям не только снижать негативное воздействие на природу, но и добиваться значительной операционной эффективности, укреплять деловую репутацию и соответствовать ужесточающимся требованиям международного и национального экологического законодательства.

Целью данного исследования является комплексный анализ сущности, ключевых характеристик и элементов «зеленых» цепей поставок. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: во-первых, изучить экономическую сущность понятия «управление зелёными цепями поставок» на основе анализа определений, представленных в современной научной литературе; во-вторых, выявить и систематизировать ключевые характеристики, принципы, а также преимущества и недостатки, связанные с внедрением GSCM.

В таблице 1 представлены определения понятия «управление зелёными цепями поставок», предложенные различными отечественными и зарубежными авторами.

Таблица 1. – Подходы к определению экономической сущности понятия «управление зелёными цепями поставок»

Автор / источник	Определение
	Управление зелёными цепями поставок – это
	интеграция экологических и социальных факторов в управление всей цепочкой поставок, от поставщиков до клиентов [1]
Рагёб Лабабиди М., Земзюлина В.Ю., Слукина С.А.	включение экологических аспектов в управление цепочкой поставок на всех этапах: выбор поставщика и подбор материалов, процесс производства, создание упаковки, доставка продукции до потребителя, а также управление продукцией в конце срока ее использования [2, с. 72]
	подход к управлению цепочками поставок, в котором особое внимание уделяется минимизации воздействия на окружающую среду с помощью устойчивых методов [3]
Научный результат. Экономика и менеджмент	современная модель управления, которая всесторонне учитывает воздействие на окружающую среду и эффективность использования ресурсов во всей цепочке поставок, включающая концепцию «зеленого» производства продукта в сочетании с технологией управления цепочками поставок [4]
Junejo I., Sohu J.M., Alwadi B.M.	управление, которое привносит экологические факторы в деятельность, связанную с управлением и планированием цепочки поставок, включая экологичные закупки, производство, транспортировку и восстановление [5]
	современная идея управления, направленная на минимизацию воздействия на окружающую среду и максимизацию эффективности использования ресурсов от приобретения материалов, обработки, упаковки, хранения, транспортировки, использования до окончательной утилизации [6]

Окончание таблицы 1

Green K.W., Zelbst P.J., Meacham J., Bhadauria V.S.	интеграция экологически устойчивых практик в управление цепочками поставок [7]
Щербаков В.В., Мерзляк А.В.	система управления поставками с использованием моделей SCOR, ориентированная на экологические показатели [8, с. 411]
Бондаренко Т.А., Шестакова И.С.	комплекс мероприятий, направленных на снижение экологического воздействия логистических процессов [9, с. 125]
Иванов А.А.	система управления поставками, где экологические критерии (минимизация углеродного следа, переработка отходов) интегрированы на всех этапах: от проектирования продукта до утилизации [10, с. 335]
Шувалова О.И.	модель, где экологические издержки становятся частью себестоимости, а «зелёные» инвестиции окупаются за счёт налоговых льгот и имиджевых преимуществ [11, с. 298]
Sarkis J.	набор методов «зелёного» управления, которые помогают организациям работать более устойчиво и эффективно [12, с. 52]
Boukherroub T., Bouchery Y., Corbett C. J., Fransoo J. C., Tan T.	системы, в которых экологические аспекты интегрированы в логистические решения – от закупок до управления отходами, с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду [13, с. 445]
К.	практика мониторинга и улучшения экологических показателей в цепочке поставок [14]
Zsidisin G. A., Siferd S. P.	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 [15]
Hervani A.A., Helms M. M., Sarkis J.	это сочетание «зеленых» закупок, «зеленого» производства, управления материалами, «зеленой» дистрибуции, маркетинга и обратной логистики [16]
	подход к улучшению производительности процессов и продуктов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства [17]
Rettab B. A., Brik A. Ben	управленческий подход, направленный на минимизацию воздействия производства продукта или оказания услуги на окружающую среду и общество [18]

Примечание: собственная разработка на основе данных изученной экономической литературы.

Проанализировав таблицу 1, можно сделать вывод, в данный момент времени не существует единого подхода к трактовке понятия «управление зелёными цепями поставок».

В определениях авторов можно выделить следующие общие признаки, выделяемые ими для характеристики зелёной цепи поставок: интеграция экологических аспектов в цепях поставок, внедрение зелёных технологий и методов, минимизация воздействия на экологию, мониторинг и управление экологическими показателями. Обобщим подходы к определению данного понятия в таблице 2.

Таблица 2. – Анализ подходов к сущности понятия «управление зелёными цепями поставок»

Автор / источник	Управление зелёными цепями поставок – это подход к управлению ЦП, предполагающий...				
	интеграцию экологических аспектов в цепях поставок	внедрение зелёных технологий и методов	минимизацию воздействия на экологию	мониторинг и управление экологическими показателями	иные вербальные определения
1	2	3	4	5	6
FasterCapital [1]	+				
Рябёв Л.А., Бабиди М., Земзюлина В.Ю., Слукина С.А. [2, с. 72]	+				
Foodcom [3]			+		
Научный результат. Экономика и менеджмент [4]	+				
Junejo I., Sohu J.M., Alwadi B.M. [5]	+				
Srivastava S.K. [6]			+		

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Green K.W., Zelbst P.J., Meacham J., Bhaduria V.S. [7]	+				
Щербаков В.В., Мерзляк А.В. [8, с. 411]				+	
Бондаренко Т.А., Шестакова И.С. [9, с. 125]					комплекс мероприятий, направленных на снижение экологического воздействия логистических процессов
Иванов А.А. [10, с. 335]		+			
Шувалова О.И. [11, с. 298]	+				
Sarkis J. [12, с. 52]					набор методов «зелёного» управления, которые помогают организациям работать более устойчиво и эффективно
Boukherroub T., Bouchery Y., Corbett C. J., Fransoo J. C., Tan T. [13, с. 445]		+			
Godfrey K. [14]	+				
Zsidisin G.A., Siferd S.P. [15]					набор проводимых в рамках управления цепями поставок политик, предпринятых действий и отношений, сформированных в ответ на опасения
Hervani A.A., Helms M.M., Sarkis J. [16]					это сочетание «зеленых» закупок, «зеленого» производства, управления материалами, «зеленой» дистрибуции, маркетинга и обратной логистики
Hsu C.W., Hu A.H. [17]		+			
Rettab B.A., Brik A. Ben [18]				+	
Итого	7 (39%)	3 (17%)	2 (11%)	2 (11%)	4 (22%)

Примечание: собственная разработка на основе данных таблицы 1.

В результате проведенного в таблице 2 анализа, можно предложить следующее определение понятия: «управление зелёными цепями поставок – это подход, предполагающий включение экологических аспектов в управление цепями поставок на всех этапах движения материальных потоков: выбор поставщика и подбор материалов, процесс производства, создание упаковки, доставка продукции до потребителя, а также управление продукцией в конце срока ее использования».

Основные элементы зелёного управления цепочками поставок:

- зелёный дизайн – проектирование продукции с учётом её экологических характеристик на протяжении всего жизненного цикла;
- зелёные операции – использование экологически безопасных технологий в производстве и логистике, сокращение отходов и повышение энергоэффективности;
- обратная логистика – процессы возврата продукции и материалов для повторного использования, переработки или надлежащей утилизации;
- зелёный маркетинг – продвижение товаров, соответствующих экологическим стандартам, и информирование потребителей об их преимуществах.

Внедрение управления экологическими цепями поставок способствует не только снижению негативного воздействия на окружающую среду, но и повышению операционной эффективности, укреплению репутации организации и удовлетворению ожиданий потребителей [6].

Наиболее значимые принципы зеленых поставок:

- работа с персоналом организаций с целью его просвещения в экологическом аспекте;
- снижение негативного воздействия на природу с помощью внедрения в поставки современных технологических решений;
- концентрация внимания на отходах, стремление использовать их по максимуму [19].

Снижение затрат и повышение эффективности организации, внедряющие зелёные цепочки поставок, снижают эксплуатационные расходы за счёт инноваций и повышения эффективности, что в долгосрочной перспективе приводит к росту прибыли. Также уменьшаются затраты, связанные со штрафами за несоблюдение экологических норм.

Таким образом, на основе анализа многочисленных литературных источников было установлено, что, несмотря на отсутствие единого универсального определения, «зеленая цепь поставок» повсеместно признается как стратегический управленческий подход. Его суть заключается в интеграции экологических

и социальных критериев во все звенья логистической цепи – от проектирования продукта и выбора поставщиков до производства, дистрибуции и обратной логистики. Это не просто набор разрозненных мер, а целостная философия ведения бизнеса, направленная на минимизацию экологического следа на протяжении всего жизненного цикла продукции.

В результате проведенного исследования были выявлены ключевые элементы GSCM, такие как «зеленый» дизайн, «зеленые» операции и обратная логистика, а также определены основополагающие принципы, среди которых – экологическое просвещение персонала, внедрение современных технологий и максимальное использование отходов. Можно констатировать, что «зеленая» цепь поставок является не временным трендом, а объективной и необходимой парадигмой развития для современного бизнеса. Ее успешная реализация требует комплексного подхода, сочетающего стратегическое видение руководства, инвестиции в инновационные технологии, развитие человеческого капитала и конструктивное взаимодействие с государственными органами для создания благоприятных regulatory и экономических условий. Дальнейшее развитие и широкое распространение концепции GSCM будет играть ключевую роль в построении устойчивой и ресурсоэффективной экономики будущего.

ЛИТЕРАТУРА

1. FasterCapital [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fastercapital.com/ru/content>. – Дата доступа: 03.04.2025.
2. Лабабиди, М. Р. «Зеленые» цепочки поставок как драйвер развития циркулярной экономики / М. Р. Лабабиди, В. Ю. Земзюлина, С. А. Слукина // Вестник Сургутского государственного университета. – 2023. – Т. 11, № 4. – С. 72–77.
3. Глоссарий терминов [Электронный ресурс] / Foodcom. – Режим доступа: <https://foodcom.pl/ru/term/>. – Дата доступа: 03.04.2025.
4. Управление зелеными цепями поставок на рынке электронной техники на основе национальных стандартов Китая [Электронный ресурс] // Научный результат. Экономика и менеджмент. – 2024. – Т. 10, № 1. – Режим доступа: <https://na-journal.ru/1-2024-ekonomika-menedzhment/8595-upravlenie-zelenymi-cepnyami-postavok-na-rynke-elektronnoi-tehniki-na-osnove-nacionalnyh-standartov-kitaya>. – Дата доступа: 03.04.2025.
5. Green supply chain management and SMEs sustainable performance in developing country: role of green knowledge sharing, green innovation and big data-driven supply chain / Junejo, I., Sohu, J. M., Alwadi, B. M. et al. – Discover Sustainability. – Vol. 6 (342). – 2025. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01055-6>.
6. Srivastava, S. K. Green Supply-Chain Management: A State-of-the-Art Literature Review / S. K. Srivastava // International Journal of Management Reviews. – Vol. 9 (53-80). – 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>.
7. Green supply chain management practices: impact on performance // K. W. Green, P. J. Zelbst, J. Meacham, V. S. Bhaduria. – Supply Chain Management: An International Journal. – 2012. – Vol. 17 (3). – P. 290–305. [10.1108/13598541211227126](https://doi.org/10.1108/13598541211227126).
8. Щербаков, В. В. Логистика : учебник и практикум для вузов / В. В. Щербаков, А. В. Мерзляк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 411 с.
9. Бондаренко, Т. А. Управление зеленой цепью поставок: экологические и экономические аспекты / Т. А. Бондаренко, И. С. Шестакова // Российское предпринимательство. – 2022. – Т. 23, № 5. – С. 125–135.
10. Иванов, А. А. Управление цепями поставок: теория и практика / А. А. Иванов. – М. : Юрайт, 2020. – 335 с.
11. Шувалова, О. И. Экономика «зеленых» цепей поставок: теория и практика управления / О. И. Шувалова. – Санкт-Петербург : Питер, 2022. – 298 с.
12. Sustainable Supply Chains: A Research-Based Guide / ed. by J. Sarkis. – Springer, 2021. – 450 p.
13. A framework for sustainable supply chain design / T. Boukherroub, Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, T. Tan // European Journal of Operational Research. – 2023. – Vol. 305(2). – P. 445–463.
14. Godfrey, K. Strategic Environmental Supply Chain Management / K. Godfrey // Corporate Environmental Strategy. – 1998. – Vol. 5, No. 1. – P. 52–62.
15. Zsidisin, G. A. Environmental purchasing: a framework for theory development / G. A. Zsidisin, S. P. Siferd // European Journal of Purchasing & Supply Management. – 2001. – Vol. 7, No. 1. – P. 61–73.
16. Hervani, A. A. Performance measurement for green supply chain management / A. A. Hervani, M. M. Helms, J. Sarkis // Benchmarking: An International Journal. – 2005. – Vol. 12, No. 4. – P. 330–353.
17. Hsu C. W. Green supply chain management in the electronic industry / C. W. Hsu, A. H. Hu // International Journal of Environmental Science & Technology. – 2009. – Vol. 6, No. 3. – P. 255–264.
18. Rettab, B. A. A framework for analysing the impact of green supply chain management practices on performance / B. A. Rettab, A. Ben Brik // International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling. – 2008. – Vol. 1, No. 1. – P. 69–89.
19. Астраханцева, А. С. Актуальные проблемы развития «зеленой» логистики в России [Электронный ресурс] / А. С. Астраханцева, А. И. Кортикова // Молодая наука Сибири : электрон. науч. журн. – 2021. – № 1(11). – Режим доступа: <https://mnv.irknps.ru/toma/111-2021>. – Дата доступа: 03.04.2025.