

УДК 658.7.011.1

DOI 10.26118/2782-4586.2024.90.80.149

**Кирюшин Сергей Александрович**

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

### **Концептуальная модель устойчивого снабжения предприятия**

**Аннотация.** В работе отражены актуальные статистические данные исследований по российским и зарубежным предприятиям, характеризующие основные тенденции и динамику устойчивого снабжения. Автором выделены основные факторы, желаемые результаты и преимущества, ключевые категории устойчивого снабжения, разработана концептуальная модель и ментальная карта устойчивого снабжения компании, систематизированы ключевые аспекты передового опыта устойчивого снабжения. Автор акцентирует внимание на сотрудничестве с поставщиками в формировании устойчивого снабжения.

**Ключевые слова:** концептуальная модель, устойчивое снабжение, концептуализация, ментальная карта, стратегия.

**Kiryushin Sergey Aleksandrovich**

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

### **Conceptual model of sustainable sourcing of the enterprise**

**Abstract.** In the article the author reflects actual statistical data of research on Russian and foreign enterprises, characterizing the main trends and dynamics of sustainable sourcing. The author identifies the main factors, desired results and benefits, key categories of sustainable sourcing, develops a conceptual model and a mental map of sustainable sourcing of the company, systematizes the key aspects of best practices in sustainable sourcing. The author emphasizes cooperation with suppliers in the formation of sustainable sourcing.

**Keywords:** conceptual model, sustainable sourcing, conceptualization, mind map, strategy.

*Введение.* Рост инфляции и тарифов, геополитическая напряженность, недостаточная прозрачность цепей поставок являются одними из ключевых факторов, побуждающих российских предпринимателей переосмыслить свои стратегии для осуществления устойчивого снабжения. И хотя полномасштабная стратегическая переориентация на устойчивое снабжение российских структур бизнеса еще не вступила в силу, тем не менее, отдельные, связанные с ней и наиболее важные аспекты, такие как безопасность поставок, оперативность реагирования на спрос и управление жизненным циклом продукции приобретают все большее значение. Экономические и геополитические проблемы - две основные причины, по которым многие российские организации пересматривают свои стратегии снабжения.

На рисунке 1 проиллюстрирована динамика выбросов предприятий и транспорта в России в атмосферу за период с 2019 по 2023 годы согласно официальным статистическим данным.

Статистические данные Procurement Tactics показывают, что 51 % мировых компаний применяют практику устойчивого снабжения. Данные специалисты отмечают, что выросли запросы на приобретение экологически чистых товаров и услуг до 78%, а также, при этом 30% компаний, интегрировавших устойчивые практики в свои процессы закупок, считают, что это эффективно [10].

Согласно оценкам Procurement Tactics мировые предприятия получают выгоду от снижения затрат в диапазоне 5-10%, а также выгоду и от повышения ценности брендов в размере 15-30% при переходе к устойчивому снабжению [10].

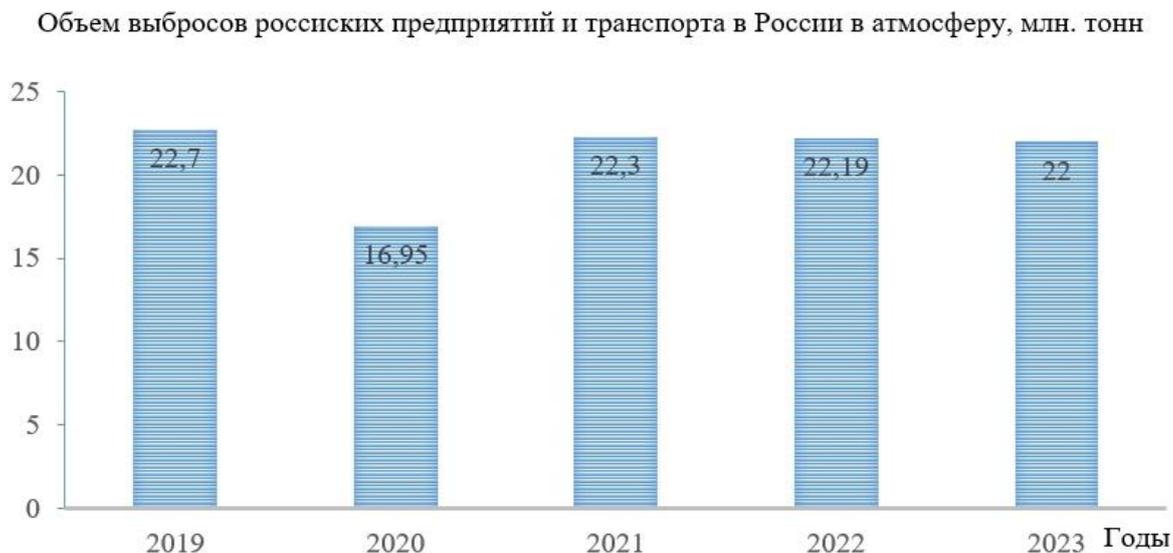


Рис. 1 - Динамика выбросов предприятий и транспорта в России в атмосферу за период с 2019 по 2023 годы

Растет спрос на предприятия, работающие по двум логикам, которые в прошлом воспринимались как несовместимые: коммерческая и экологическая [2, С. 170].

Рисунок 2 иллюстрирует основные движущие факторы и желаемые результаты программ устойчивого снабжения.

Устойчивое снабжение можно рассматривать как стратегию закупок, которая фокусируется на этических и экологических аспектах жизненного цикла продукта, включает в себя выбор поставщиков и материалов, минимизирующих негативные экологические, социальные и экономические воздействия и одновременно максимизирующих положительные результаты.

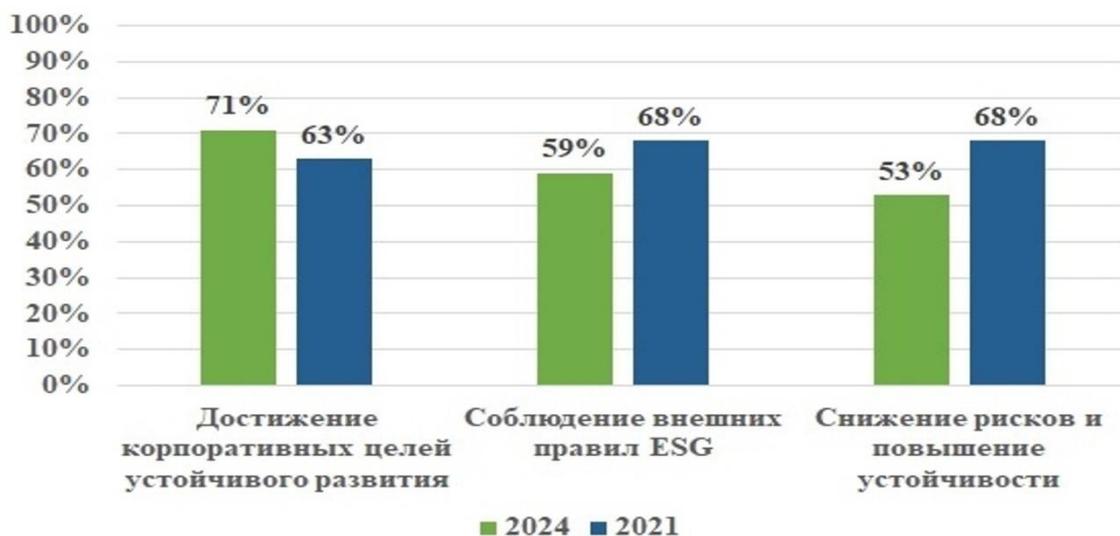


Рис. 2 - Три основных движущих фактора и желаемые результаты программ устойчивого снабжения [6]

Основные категории устойчивого снабжения предприятия продемонстрированы на рис. 3.

Экологическая устойчивость, включающая в себя сокращение углеродного следа, энергосбережение, внедрение норм загрязнения и биологическую устойчивость



Экономическая устойчивость, обусловленная рациональным и сбалансированным выбором поставщиков или цепи поставок, основывающаяся на сокращении потребления энергии и ресурсов, финансовой стабильности

Социальная устойчивость, обусловленная влиянием структур бизнеса на общество в целом, работников, сотрудников и деловых партнеров, обеспечивающаяся безопасностью на рабочем месте, созданием достойных условий труда, социальной защитой и социальными гарантиями

Рис. 3 - Основные категории устойчивого снабжения предприятия

Целью статьи является создание концептуальной модели устойчивого снабжения предприятия. Предметом исследования является концептуализация устойчивого снабжения компании. В качестве объекта исследования были выбраны российские предприятия и зарубежные компании различной отраслевой принадлежности, осуществляющие переориентацию своих структур и подразделений на устойчивое снабжение. Для достижения цели были решены следующие задачи: проанализированы статистические данные российских предприятий по отходам и выбросам, зарубежных компаний по результатам программ устойчивого снабжения, предложена концептуальная модель устойчивого снабжения предприятия, систематизированы ключевые аспекты передового опыта устойчивого снабжения, дана оценка перспектив устойчивого снабжения. Научная новизна исследования состоит в определении концептуальной основы устойчивого снабжения и заключается в том, что данное исследование направлено на теоретическое обоснование концептуализации устойчивого снабжения и дальнейшее его развитие с применением современных стратегий, метрик.

*Методы.* Для достижения поставленной цели были использованы данные актуальных статистических исследований, концептуальное моделирование, метод ментальных карт (mind map), метод систематизации.

На рисунке 4 показана, разработанная автором, концептуальная модель устойчивого снабжения предприятия, которая применима при оценке поставщиков и принятии решений по устойчивому снабжению предприятия.

Данная концептуальная модель позволила разработать ментальную карту по проблемам устойчивого снабжения, которая представлена на рисунке 5.

Она выполнена по пяти ключевым направлениям, выявленным в ходе исследования: стратегия, поиск и выбор поставщиков, реализация, контроль и результаты. Каждая область может быть детализирована для конкретного предприятия.

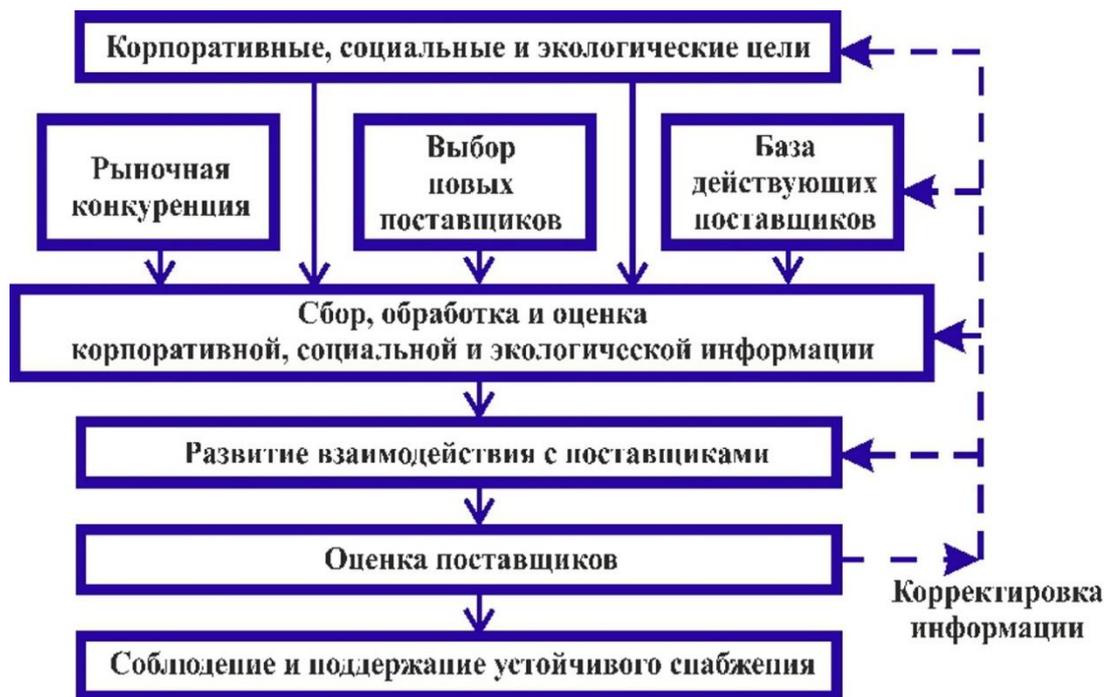


Рис. 4 - Концептуальная модель устойчивого снабжения предприятия

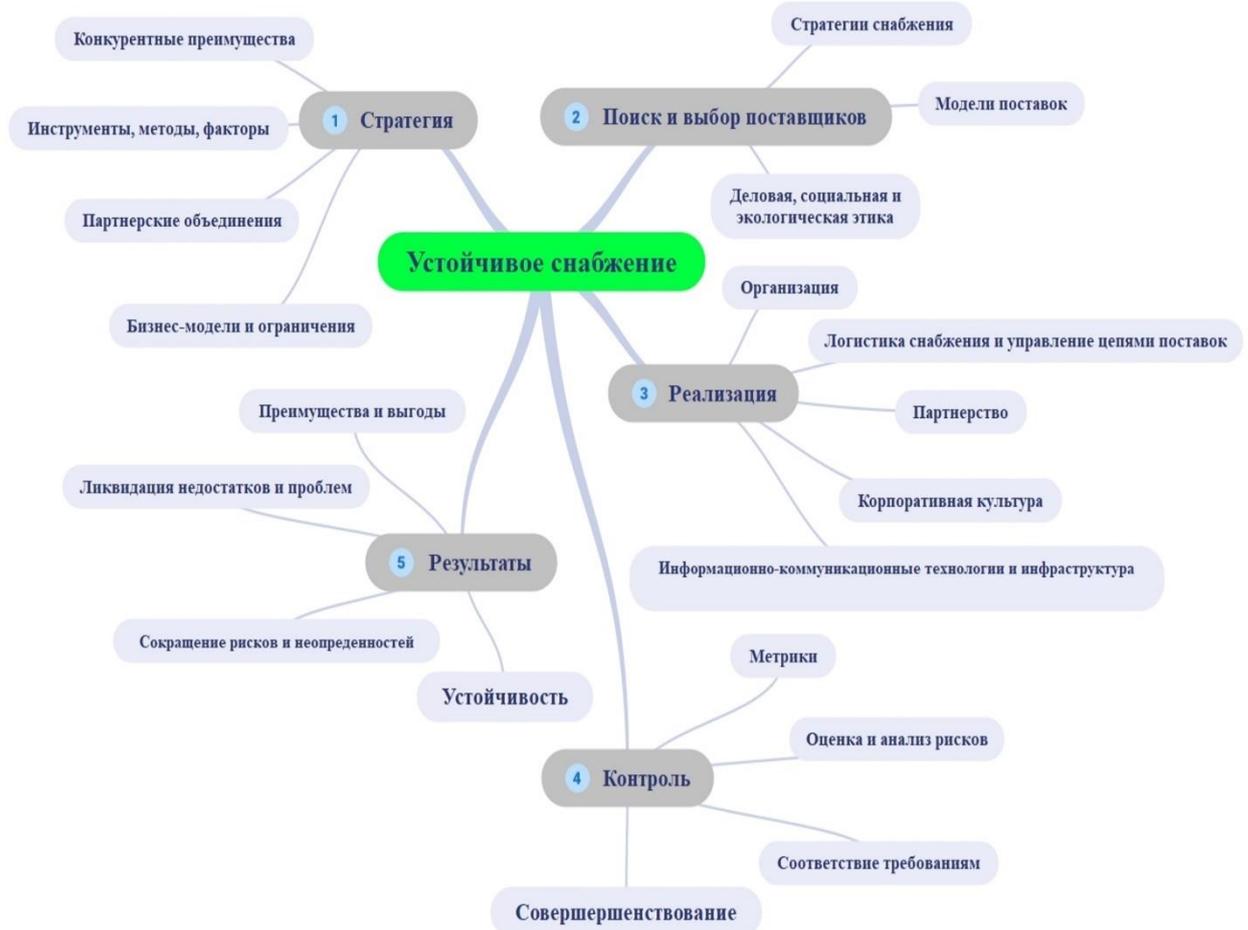


Рис. 5 – Ментальная карта устойчивого снабжения

Подготовка этой ментальной карты обеспечила систематизацию ключевых аспектов передового опыта устойчивого снабжения, что отражается в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые аспекты передового опыта устойчивого снабжения

Долгосрочные стратегии по сокращению выбросов	Ключевые стадии разработки долгосрочных стратегий по сокращению выбросов	Основные группы показателей устойчивого снабжения предприятий	Инструменты и методы отслеживания и поддержания устойчивого снабжения
<p>1. Стратегия перехода на поставщиков, использующих возобновляемую электроэнергию и топливо.</p> <p>2. Стратегия перехода на использование материалов с более низким уровнем выбросов.</p> <p>3. Стратегия разработки продукции замкнутого цикла, компоненты и материалы которой можно восстановить для переработки или повторного использования.</p> <p>4. Стратегия сотрудничества с поставщиками для создания расширенной цепи поставок экологически чистых материалов, внедрения потоков, процессов с низким уровнем выбросов.</p>	<p>1. Сбор, анализ, обработка информации о выбросах, предложении, спросе и ценах по материалам, ресурсам, компонентам.</p> <p>2. Разработка планов и конкретных мероприятий для поиска поставщиков, использующих возобновляемую электроэнергию и топливо, а также для сокращения выбросов в течение долгосрочного периода времени.</p> <p>3. Реализация планов снабжения, планов поставок с низким уровнем выбросов.</p>	<p>1. Углеродный след (выбросы CO<sub>2</sub>).</p> <p>2. Потребление энергии.</p> <p>3. Использование воды.</p> <p>4. Уровень образования и переработки отходов.</p> <p>5. Показатели устойчивости поставщиков на основе их экологических практик, условий труда, этических стандартов и социальной ответственности.</p> <p>6. Социальные и трудовые показатели.</p>	<p>1. Панели мониторинга устойчивости - цифровые платформы, обеспечивающие визуальное представление ключевых показателей устойчивости снабжения.</p> <p>2. Метод оценки жизненного цикла, используемый для оценки воздействия на окружающую среду продукта (от добычи сырья до утилизации) или услуги на протяжении всего жизненного цикла.</p> <p>3. Аудиты поставщиков, включающие в себя инспекции, ревизии на местах, обзоры документов и интервью с работниками для оценки соответствия стандартам устойчивого развития.</p> <p>4. Система экологического менеджмента.</p> <p>5. Технология блокчейн, позволяющая компаниям отслеживать происхождение материалов, проверять заявления</p>

			об устойчивости и обеспечивать соблюдение экологических и социальных стандартов.
--	--	--	--

*Результаты.*

Устойчивое снабжение направлено на повышение устойчивости цепей поставок, снижение зависимости от иностранных источников, увеличение объема товаров, которые производятся с меньшими затратами, а также повышение управляемости цепей поставок.

Устойчивое снабжение становится все более важным фактором управления цепями поставок, значительно улучшающим меры контроля качества и обеспечивающим лучшее соблюдение нормативных стандартов.

Общие преимущества устойчивого снабжения:

1. Устойчивое снабжение помогает компаниям минимизировать свой экологический след за счет сокращения отходов, выбросов и снижения потребления ресурсов по всей цепи поставок.

2. Сотрудничество с поставщиками в программах или проектах по устойчивому снабжению укрепляет отношения, улучшает коммуникацию и стимулирует взаимное развитие.

3. Устойчивое снабжение поддерживает управление рисками, минимизирует количество сбоев в цепях поставок.

4. Устойчивое снабжение обеспечивает привлечение новых клиентов с более высоким уровнем покупательной способности, открывает возможности для получения конкурентных преимуществ, приводит к увеличению доходности. Потребители готовы платить больше за услуги и продукты от компаний, которые практикуют устойчивое снабжение.

5. Устойчивое снабжение мотивирует инновации и ускоряет их применение.

6. Устойчивое снабжение приводит к оптимизации логистики, в том числе запасов.

Даже осуществляя краткосрочные мероприятия по сокращению выбросов, отходов и изучению динамики рынка, планируя стратегии поиска источников закупок, компании могут добиться устойчивого прогресса в достижении долгосрочных целей устойчивого снабжения.

Предприятиям необходимо затрачивать время и вкладывать ресурсы в совершенствование своих стратегий снабжения, быть в курсе тенденций и передовых методов в отрасли, сотрудничать с поставщиками и стимулировать совместные с ними действия в направлении формирования устойчивого снабжения.

**Список источников**

1. ГОСТ Р 54598.2-2013 Менеджмент организации. Требования к системе менеджмента устойчивого развития применительно к событиям [Электронный ресурс] /Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // АО «Кодекс», 2024. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200108132> (дата обращения: 23.11.2024).

2. Зеленая экономика в парадигме устойчивого развития : монография / Н.Р. Амирова, Е.В. Бурденко, О.А. Вакурова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1898399. - ISBN 978-5-16-017936-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150304> (дата обращения: 23.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Отходы российской промышленности превысили исторический максимум [Электронный ресурс] // ФинЭкспертиза, 2024. - Режим доступа: URL:

<https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2024/otkhod-ros-prom-maksim/> (дата обращения: 23.11.2024).

4. DeSmet, B. (2024). Rethinking Supply Chain: Build a Strategy-Driven, Sustainable and Resilient Supply Chain. Kogan Page, 1st edition, 344 p.

5. Fredershausen, A.-C., Hannon, E., Helmcke, S. & Nauc ler, T. It's not easy buying green: How to win at sustainable sourcing [Electronic resource] // McKinsey, 2022. - Access regime: URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/its-not-easy-buying-green-how-to-win-at-sustainable-sourcing> (date of access 23.11.2024).

6. Gergely, S. 10 Compelling Statistics About Sustainability in Procurement [Electronic resource] // Veridion, 2024. - Access regime: URL: <https://veridion.com/blog-posts/sustainable-procurement-statistics/> (date of access 23.11.2024).

7. Grant, D. B., Trautrim, A. & Wong, C. Y. (2022). Sustainable Logistics and Supply Chain Management: Principles and Practices for Sustainable Operations and Management. Kogan Page, 3rd edition, 302 p.

8. Grayson, D., Coulter, C. & Lee, M. (2022). The Sustainable Business Handbook: A Guide to Becoming More Innovative, Resilient and Successful. Kogan Page, 1st edition, 328 p.

9. Has, M. (2024). Sustainable Products: Life Cycle Assessment, Risk Management, Supply Chains, Ecodesign. De Gruyter, 2nd edition, 384 p.

10. Sustainable Procurement Statistics - 28 Key Figures of 2024 [Electronic resource] // Procurement Tactics, 2024. - Access regime: URL: <https://procurementtactics.com/sustainable-procurement-statistics/> (date of access 23.11.2024).

#### **Информация об авторе**

**Кирюшин Сергей Александрович**, кандидат экономических наук, доцент кафедры торгового дела, Институт экономики, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, Россия

#### **Information about the author**

**Kiryushin Sergey Aleksandrovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Commerce, Institute of Economics, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia

JEL classification: F18, L26, L53, O20