

Список литературы:

1. Баламут, Т. В. Концепция «Ноль отходов»: белорусский и зарубежный опыт / Т. В. Баламут // Экология на предприятии. – 2016. – № 7. – С. 58 – 63.
2. Шевчук, А. В. Управление отходами в современной России / под ред. А. В. Шевчука. – М., 2021. – 560 с.
3. Экологично и экономично: как жить по принципу «ноль отходов»? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://viazda.by/be/news/20210908/1631118030-ekologichno-i-ekonomichno-kak-zhit-po-principu-nol-othodov>. – Дата доступа: 20.08.2022.

УДК 656: 005.932-047.37

МОДЕЛИРОВАНИЕ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ «ЗЕЛеноЙ» ЦЕПИ ПОСТАВОК

Е. О. ОСМОЛОВСКАЯ, Ф. А. ТКАЧУК

Научный руководитель – Жабенко М. В.
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду является важнейшей общегосударственной и международной задачей, решение которой в настоящее время основывается на использовании концепции устойчивого развития.

Актуальностью исследования является ускоренный рост мирового товарооборота, увеличение объемов перевозок в мировой транспортной системе и, как следствие, усиление отрицательного воздействия на окружающую среду.

Проблема исследования заключается в затруднении реализации концепции устойчивого развития противоречиями между логистическими принципами, направленными на повышение экономической эффективности и качества обслуживания, и принципами устойчивого развития, направленными на повышение экологической и социальной устойчивости транспортных систем и цепей поставок.

Целью исследования является поиск новых подходов к достижению целей устойчивого развития, основанный на согласовании экономических целей с целями в области экологии и социального развития при управлении транспортными системами и цепями поставок. Формирование и развитие транспортных систем как элементов «зеленых» цепей поставок, обеспечивающих доставку товаров с наименьшим негативным влиянием на окружающую среду.

ющую среду, – важнейшая задача при поиске баланса между социальным и экономическим развитием общества [2].

На сегодняшний момент нет общепринятой универсальной системы измерителей логистических потоков. Основными выступают масса, путь и время, а траектория, скорость и время движения потока, пункты, интенсивность являются дополнительными [2]. Эти параметры потоков управляемы; механизм управления ими основан на сравнении фактических значений с расчетными.

Предлагаемая система управления параметрами логистических потоков в «зеленых» цепях поставок состоит из следующих элементов: система параметров и показателей логистических потоков, нечеткая модель взаимосвязи параметров и показателей логистических потоков, инструментов «зеленой» логистики [1].

Для выбора и реализации методов и инструментов «зеленой» логистики осуществляется оценка системы параметров и показателей, берущая начало в процессе формирования ресурсного баланса. Предполагается, что результатом реализации каждого инструмента является изменение определенного сочетания физических параметров логистических потоков.

Предлагаемая методика управления параметрами потоков в зеленых цепях поставок включает следующие этапы: первоочередным является выполнение построения нечеткой модели логистических потоков в зеленых цепях поставок в среде fuzzyTECH, включающей три переменные, являющиеся физическими параметрами потока – масса, скорость потока и длина маршрута его движения. Далее определяются фактические значения их показателей. После этого они используются в качестве исходных данных в нечеткой модели логистических потоков для оценки фактических значений управляемых параметров логистических потоков. Дальнейшие действия методики направлены на расчет значений физических параметров, которые обеспечивают достижение потребных показателей потоков. Также рассчитывается разница между требуемыми и фактическими значениями, формируется матрица вариантов изменения параметров логистических потоков. В результате в матрице выбирается вариант изменения параметров логистических потоков и осуществляется реализация выбранного инструмента зеленой логистики для приведения показателей логистических потоков в соответствие с потребными значениями.

Рассмотрим в качестве примера реализацию методики управления параметрами логистических потоков в зеленых цепях поставок. Фактические значения параметров и показателей исследуемой цепи поставок представлены на рисунке 1.

Исходные данные и результаты моделирования потоков зелёной цепи поставок				
Наименование показателей и параметров логистических потоков	Значение параметров (показателей) / Вариант			
	Фактическое I_i	Требуемое I_i^*		
		V11	V24	V3
Масса потока, т	200	200	200	200
Скорость потока, км/сут.	400	550	450	270
Длина маршрута потока, км	1850	1850	1793	1764
Энергоёмкость потока, литр / 100 ткм	6	6	6	0.6
Объем выбросов парниковых газов, г/ткм	104	104	104	31
Коэффициент неравномерности потока	1.1	1.1	1.1	1.0
Коэффициент сложности структуры потока	0.9	0.9	0.9	0.9

Рис. 1. Исходные данные и результаты моделирования потоков зеленой цепи поставок

На основании анализа данных о функционировании цепи поставок выбраны показатели, не удовлетворяющие требованиям экологичности: повышенная энергоёмкость; большой объем выбросов парниковых газов. Инструмент «зеленой логистики» выбирается с целью приведения показателей в соответствие с требуемыми значениями. Анализ возможностей реализации инструментов применительно к рассматриваемой цепи поставок, позволил выделить 3 инструмента: оптимизация скорости движения (V11); оптимизация маршрутов (V24); использование экологичных видов транспорта (V3).

В качестве примера на рисунке 2 представлены поверхности, описывающие влияние нечетких значений управляемых параметров логистических потоков на величину устойчивости цепи поставок для трех вариантов: исходного; при реализации инструментов «Оптимизация маршрута движения» и «Использование экологичных видов транспорта».

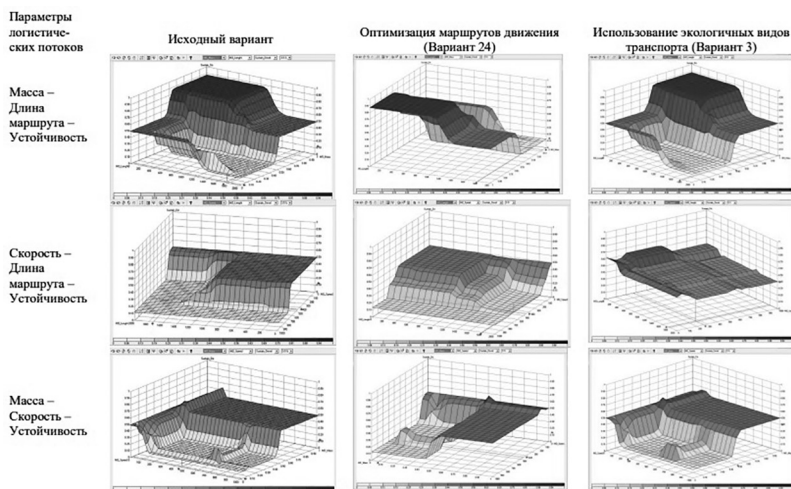


Рис. 2. Результаты оценки устойчивости цепи поставок

Таким образом, для приведения показателей логистических потоков в соответствие с требуемыми значениями наиболее эффективным в рассматриваемом примере является инструмент «Использование экологических видов транспорта». Наименее эффективным – инструмент «Оптимизация маршрутов движения транспортных средств».

Исходя из вышесказанного, необходимо применять методы выработки управленческих решений по изменению параметров логистических потоков на основе измерения и оценки их показателей.

В результате исследования было выведено следующее утверждение: использование предлагаемой методики позволит повысить качество оценки состояния потоков в цепях поставок по критерию соответствия целям концепции устойчивого развития; повысить эффективность реализации решений по управлению потоками в цепях поставок на основе использования системы методов и инструментов «зеленой» логистики.

Список литературы:

1. Осинцев, Н. А., Система методов и инструментов зеленой логистики в цепях поставок / Н. А. Осинцев, А. Н. Рахмангулов // Транспорт и логистика: инновационное развитие в условиях глобализации технологических и экономических связей. – Ростов н/Д : Рост. гос. ун-т путей сообщения. – 2018. – С. 274–278.
2. Осинцев, Н. А. Систематизация принципов «зеленой» логистики (Часть 1. Анализ существующих принципов логистики и устойчивого развития) / Н. А. Осинцев [и др.] // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – 1 (283). – С. 10–16.

УДК 658

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ В ГОРОДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ

Е. А. ПОЛУХОВИЧ

Научный руководитель – Дирко С. В., к. э. н., доцент
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

В настоящее время глобальное развитие бизнеса наносит огромный ущерб экологии окружающей среды. Это связано с интенсивной хозяйственной и производственной деятельностью человека. В некоторых регионах это ощущается особенно остро и приводит к деградации почвенных, воздушных и водных ресурсов. Поэтому важным направлением в настоящее время является экологизация всех сфер деятельности человека.