

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Юлія Володимирівна Чорток, к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування
Сумський державний університет

Серед моделей і методів, які застосовуються у логістиці, особливо виділяють моделі, які дозволяють прийняти рішення про вибір найкращої альтернативи з декількох наявних. Для описання вибору існує три різних підходи: критеріальний, бінарних відношень (переваг) і функцій вибору.

Найбільш простим і найчастіше використовуваним на практиці є критеріальний підхід до описання вибору, суть якого полягає в оцінці кожної альтернативи конкретним числом – значенням критерію і порівнянні альтернатив співставленням відповідних чисел. Наприклад, однокритеріальним може бути вибір «виробляти чи купувати», коли в якості оцінюваного параметра будуть витрати, які повинна понести фірма при виборі того чи іншого варіанту; вибір розміру оптимальної партії замовлення, коли як критерій виступають витрати на зберігання і виконання замовлення тощо. Коли необхідно приймати рішення, враховуючи декілька критеріїв, використовуються методи векторної (багатокритеріальної) оптимізації [1,2,3].

Розв'язання задачі вибору каналів розподілу і створення логістичної концепції побудови моделі транспортного обслуговування споживачів є досить важливим стратегічним рішенням розподільчої логістики. Звичайно при виборі найкращого варіанту доставки товару найважливішими параметрами виступають час і вартість, їх співвідношення за різних умов формує суму логістичних витрат, пов'язаних із утриманням і реалізацією продукції. Найкращим вважається варіант, при якому величина логістичних витрат найменша за відповідного значення визначального на даний момент параметру. У випадку, якщо важливість показників має приблизно однакове значення і якщо для жодної із схем доставок не виявилось, що значення витрат нижче, ніж

для будь-якої іншої, тоді для вибору схеми доставки товару можна використовувати критерії прийняття рішення в умовах невизначеності.

Найбільш відомі критерії – це критерії Лапласа, Вальда, Севіджа і Гурвіца, які дозволяють прийняти рішення в умовах невизначеності на основі аналізу матриці можливих результатів: рядки відповідають можливим діям R_j (варіантам доставки товару); стовпчики – можливим станам «природи» S_i (параметрам доставки); елементи матриці – результат при виборі j -ої дії i -го стану V_{ji} (рис. 1) [4].

		S		...	S_i	...	S
		1	2	...		...	n
	R	V	V	...	V	...	V
1	R	11	12	...	$1i$	...	$1n$
2	R	21	22	...	$2i$	...	$2n$
...	R	...	...	...	V	...	V
j	R	$j1$	$j2$	...	ji	...	jn
...	R	V	V	...	V	...	V
m	R	$m1$	$m2$	...	mi	...	mn

Рис. 1 Загальний вигляд матриці можливих результатів

Вище викладені критерії можуть бути використані для здійснення еколого-економічної оптимізації логістичної діяльності торговельного підприємства, що полягає у виборі варіанту розподілу товарів торговельним підприємством, оптимального за часом, економічними і екологічними витратами.

Еколого-економічну оцінку можна виконати на основі матриці можливих результатів (табл. 1), в якій аналізуються варіанти розподілу: прямий (доставка товарів напряму роздрібному торговцю), непрямий (використання посередника) і змішаний (одночасне використання прямого і непрямого видів розподілу). Параметрами розподілу товарів визначені час (Т), економічні витрати ($B_{\text{екон}}$) (вартість доставки) та повні логістичні витрати торговельного підприємства (ПЛВ) (вартість доставки з урахуванням витрат на відшкодування збитків від екодеструктивного впливу на довкілля). Елементами матриці виступають значення параметрів при виборі відповідного варіанту розподілу [5].

Таблиця 1 Матриця можливих результатів для еколого-економічної оцінки варіантів розподілу

Варіанти розподілу товарів	Критерії розподілу товарів		
	Час (Т)	Економічні витрати ($V_{\text{екон}}$)	Повні логістичні витрати (ПЛВ)
Прямий	T_{11}	$V_{\text{екон}12}$	ПЛВ ₁₃
Непрямий	T_{21}	$V_{\text{екон}22}$	ПЛВ ₂₃
Змішаний	T_{31}	$V_{\text{екон}32}$	ПЛВ ₃₃

Такий підхід до вибору оптимального варіанту розподілу товарів дозволяє отримати найбільш оптимальний з точки зору обраних параметрів варіант розподілу товарів, під яким розуміють вибір не лише виду транспорту, а й доцільності залучення посередника для забезпечення виконання зобов'язань з доставки товарів.

Список літератури:

1. Джаферова С. Э. Логистическое моделирование сбыта в системе управления ресурсами предприятия / С. Э. Джаферова // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 62. – С. 27–30.
2. Дубров А. М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе / А. М. Дубров, Б. А. Лагоша, Е. Ю. Хрусталева, Т. П. Барановская. – М. : Финансы и Статистика, 2001. – 224 с.
3. Касьяненко В. О. Моделювання та прогнозування економічних процесів. Конспект лекцій : навчальний посібник / В. О. Касьяненко, Л. В. Старченко. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. – 185 с.
4. Лукинский В. С. Модели и методы теории логистики : учебн. пособие. / В. С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
5. Чорток Ю. В. Методичний підхід до вибору раціональної схеми доставки товару торговельним підприємством / Ю. В. Чорток // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 2. – С. 201–205.