

ОПТИМИЗАЦИЯ ВАРИАНТОВ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Целью данной работы является выбор оптимального варианта расчета экономической эффективности ЛС (логистической системы).

Поставлены следующие задачи:

- дать определение понятиям логистики, товародвижения, экономической эффективности ЛС;
- представить различные методики расчета экономической эффективности ЛС;
- разработать алгоритм расчета экономической эффективности ЛС;
- выполнить расчет экономической эффективности ЛС;
- произвести выбор оптимального варианта расчета экономической эффективности ЛС.

Для понимания экономической эффективности ЛС и определения методики ее расчета, прежде всего, необходимо дать определения базовым понятиям дисциплины логистики.

Логистика - это эффективное управление материалопотоком с обеспечением наименьших издержек и направленное на улучшение качества обслуживания клиентов и повышение уровня организации логистических процессов.

В условиях логистической системы необходимо рассмотреть процесс товародвижения (логистики товародвижения) так, как именно он является основанием для возникновения логистической системы. Под товародвижением понимается процесс физического перемещения продукта от производителя до потребителя, сопровождающийся передачей информации и перераспределением финансовых средств, участвующих в нем хозяйствующих субъектов.

Логистика товародвижения - это процесс планирования, выполнения планов и контроля за эффективным, экономным с точки зрения затрат хранением и перемещением сырья, производственных запасов, готовой продукции и относящейся к перечисленному информации с момента производства до момента потребления с целью улучшения обслуживания клиентуры.

Управление логистическим товародвижением - это система, включающая в себя разные структурные подразделения: 1) доставка грузов от производителя на склад и до потребителя; 2) управление товарными запасами; 3) складской товарооборот; 4) разработка схем маршрутов и загрузок транспорта; 5) управление экспедицией; 6) перемещение и хранение грузов.

Задачами товародвижения являются: 1) снижение запасов на всем пути движения материального потока; 2) сокращение времени прохождения товаров; 3) сокращение затрат на товародвижение; 4) сокращение затрат ручного труда на операции с грузом; 5) оптимизация информационных потоков.

Экономическая эффективность – результативность использования ограниченных ресурсов, измеряемая отношением их затрат к производственному объему товаров и услуг.

Логистика обладает высоким потенциалом экономической эффективности. Однако проектирование и создание современных ЛС требует значительных инвестиционных

вложений. Отсюда в условиях постоянного дефицита ресурсов, присущего любой социально-экономической системе, появляется проблема оценки эффективности ЛС.

Для оценки экономической эффективности ЛС используется показатель «функциональная эффективность». Данный показатель количественно определяется как полезный эффект и измеряется количеством выпущенной продукции, объемом оказанных логистических услуг, величиной полученной прибыли. Экономический эффект логистики проявляется в высоком уровне организации производства и, как следствие, экономии натуральных и денежных показателей.

Другим способом расчета является подход, при котором эффективность логистической операции, логистического решения, функционирования логистической системы (ЛС) может быть охарактеризована системой показателей, характеризующих их качество при заданном уровне логистических издержек.

Основным методологическим принципом при определении экономической эффективности ЛС должен быть принцип системного подхода, реализация которого предполагает оценку экономического эффекта от логистической деятельности для всех участников логистического соглашения на пути движения материалопотока от производителя до конечного потребителя с учетом их противоречивых экономических интересов, а также учет общих издержек на протяжении всего логистического цикла.

Задачами оценки экономической эффективности ЛС являются:

- формирование концепции экономической эффективности ЛС на основе системного подхода;
- выявление эффектообразующих факторов;
- формирование системы показателей эффективности ЛС;
- разработка методики количественной оценки показателей экономической эффективности ЛС;
- разработка механизма распределения экономического эффекта между участниками логистического соглашения;
- выявление и мобилизация резервов повышения экономического эффекта логистики.

Любая организация бизнеса, внедряя логистику и формируя соответствующую ЛС, прежде всего, стремится оценить ее фактическую и потенциальную эффективность. Уровень логистического сервиса повышает эффективность функционирования логистических систем, расчет различных вариантов обслуживания заказов потребителей позволяет определить максимальную эффективность.

Так с точки зрения потребителя, являющегося конечным звеном логистической цепи, эффективность логистической системы определяется уровнем качества обслуживания его заказа, а для другой стороны эффективность ЛС определяется доступностью запасов, производительностью и качеством деятельности.

Логистические затраты выступают как инструмент управления предприятием. Данные затраты являются качественным показателем эффективности функционирования логистической системы. При оценке логистических затрат необходимо учитывать, что затраты, связанные с товародвижением можно подразделить на две группы:

- издержки, связанные с формированием и перемещением материалопотока в сфере производства;
- издержки, связанные с процессом реализации продукции в сфере обращения.

Приведенная ниже методика (алгоритм) расчета экономической эффективности (рис.) является наиболее оптимальной так, как в расчетах учитывается влияние количественных и качественных показателей.

Рисунок

Алгоритм расчета экономической эффективности ЛС

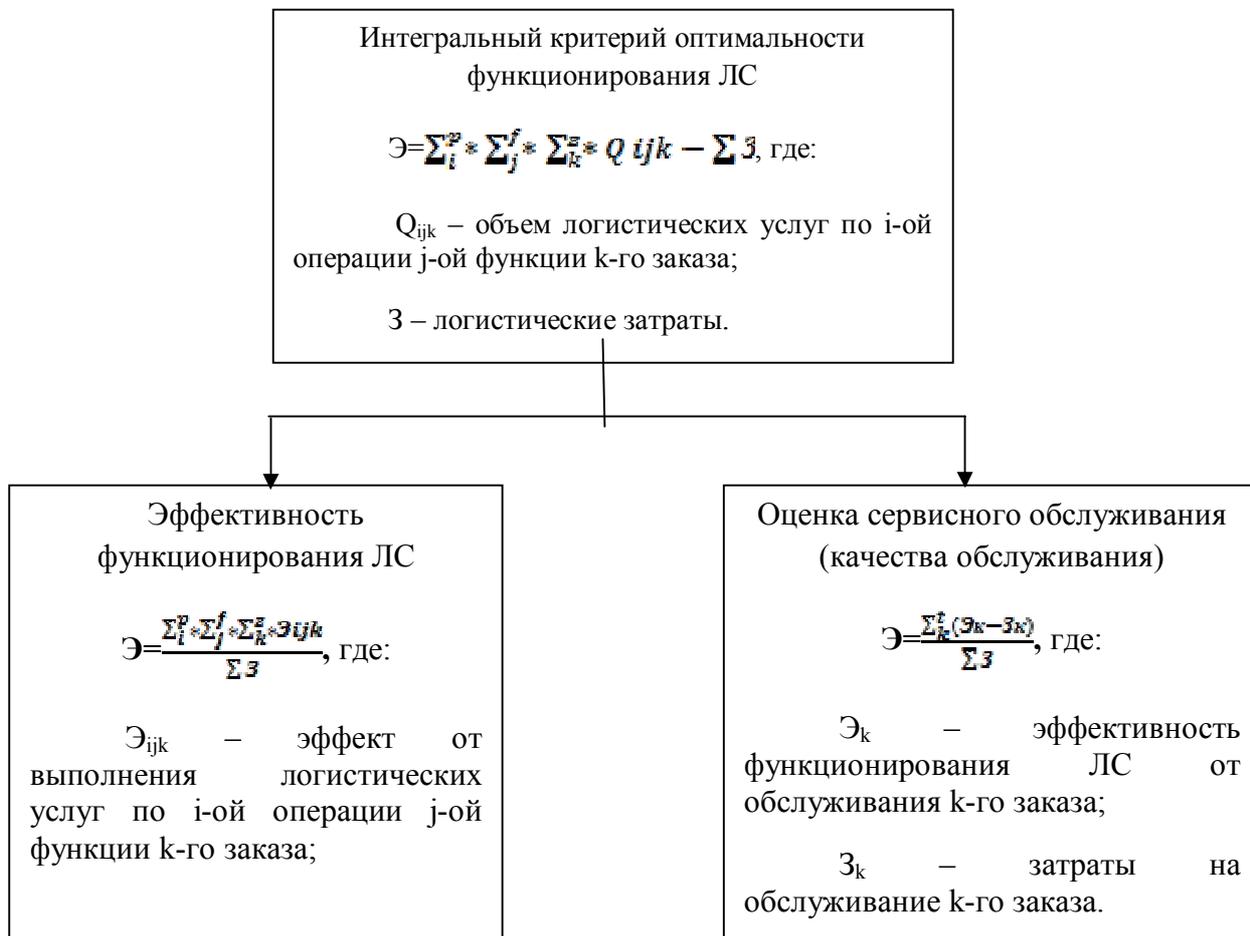


Рис. Алгоритм расчета экономической эффективности ЛС

Однако реализация выше упомянутых методов расчета эффективности на данном этапе проектирования не возможна из-за массива данных, необходимых для вычисления экономической эффективности «Материально-техническое обеспечение запасными частями регионального парка автомобилей». Поэтому расчеты эффективности можно рассмотреть с позиции товародвижения. В этом случае следует выполнить расчеты для многоступенчатости товаропроводящей сети, рассматривая каналы распределения без посредников (самовывоз), с одним или несколькими посредниками и через логистический центр. Исходя из нескольких способов товародвижения ниже приведена формализованная методика определения экономической эффективности и пример расчета в таблице :

— отклонение груза Δ массе $Q = Q_1 - Q_2$, где Q_1 контейнерная перевозка, кг., а Q_2 - количество груза, необходимое потребителю, кг. ;

- затраты на транспортировку контейнеров, в которой перевозят груз для ж/д транспорта $Z_T = T * Q_i$;
- затраты на транспортировку контейнеров, в которой перевозят груз для автомобильного транспорта $Z_T = T * P_i$, где P- расстояние перевозки, км.;
- затраты на приобретение необходимого груза $C = Q_i * \$$, где C – стоимость груза, руб, а \$- стоимость ЗЧ за 1 кг, руб;
- НДС (18%);
- убытки по рекламации $Z_p = K * (Y * Ш)$, где K- количество рекламаций, Y- убытки при одной рекламации, руб., Ш- штраф за каждый день просрочки, руб.;
- непроизводительные расходы $Y_n = CC + Z_p$, CC - отвлеченные оборотные средства;
- суммарные затраты $Z_{сумм} = Z_T + C + НДС$;
- суммарные затраты с учетом непроизводительных потерь $\sum Z = Z_T + C + НДС + Y_n$;
- затраты на доставку и приобретение одной тонны запасных частей $Z_{тонна} = \frac{Z_{сумм}}{Q_i} * 1000$;
- затраты на доставку и приобретение одной тонны запасных частей с учетом непроизводительных потерь $\sum Z_{тонна} = \frac{\sum Z}{Q_i} * 1000$;
- стоимость перевозки одной тонны запасных частей $C_{тонна} = \frac{C}{Q_i} * 1000$.

Транспортно - экспедиционные компании, как правило, используют тариф исходя из массы перевозимого груза. Однако существующие тарифы в различных компаниях варьируются, поэтому принимаем усредненные значения для автотранспорта 14 рублей, а для железнодорожного транспорта 11 рублей.

Таблица

Расчет вариантов товародвижения запасных частей для Красноярского края

Наименование показателя	Товародвижение запасных частей			
	С амовыво з	рез одного посредни ка	Через двух посреднико в	рез логистич еский центр
1 Время исполнения заказа, дни	30	-	-	-
2 Расстояние перевозки, км	40	41	-	-
3 Необходимо потребителю, кг	50	500	500	500
4 Возможная контейнерная перевозка, кг	Авто транспорт	50	-	-
	Ж/Д	24	-	12
		50		150

5 Отклонение по массе на реализацию, кг.	Авто транспорт	-	-	-	-	
	Ж/Д	19	-	-	-	
		50				
6 Цена 1 кг массы запасных частей, рубли		26	261	261	26	
		1			1	
7 Тариф на транспортировку контейнеров, рубли	Ру блей/кг	Авто транспорт	14	-	160	-
	Ру блей/кг	Ж/Д	11	-	11	11

Продолжение табл.

8 Затраты на транспортировку контейнеров, рубли	Автотранспорт	70	46	450	1
	Ж/Д	00	56		0935
		55		240	-
		00			
9 Затраты на приобретение запасных частей, рубли	Автотранспорт	13	72	7250	-
	Ж/Д	0500	500	0	
		63			1
		9450			761750
10 Налог на добавленную стоимость (НДС), 18 %, рубли	Автотранспорт	23	46	7047	-
	Ж/Д	490	980	0	
		11			5
		5101			70807
11 Отвлечение собственных оборотных средств на приобретение запасных частей	Автотранспорт	-	-	-	-
	Ж/Д	-	-	-	-
		28	-	-	-
		2750			
12 Уровень рентабельности посредников, 20 %		-	23	6380	5
			490	00	70807
13 Время рассмотрения рекламации, дни	Норма времени рассмотрения заявления	20	20	20	2
	Фактическое время рассмотрения	45	45	45	4
					5

	заявления								
14	количество рекламаций, шт	5	1	1	1				
15	Убытки отнесенные на рекламацию, рубли	Свыше 1 рекламации	500						
		Штраф за каждый день просрочки	125						
		Суммарные убытки по всем рекламациям	25	31	5	62	5	62	5
16	Непроизводительные потери потребителя (рекламация, содержание склада), рубли	Автотранспорт	-	5	62	5	62	5	62
		Ж/Д	5875	28					
17	Льготы поставщика при закупке партии свыше 800000 рублей	Автотранспорт	-	-	-	-	-	-	
		Ж/Д	-	-	-	-	35	2350	
18	Компенсация потерь за счет льгот потребителю, рубли	Автотранспорт	-	-	-	-	-		
		Ж/Д	-	-	-	-	35	2350	
19	Суммарные затраты потребителя на поставку партии запасных частей, рубли	Автотранспорт	16					-	
		Ж/Д	0990	76	2136	18	20	1660	37

Окончание табл.

20	Суммарные затраты потребителя с учетом непроизводительных потерь, рубли	Автотранспорт	16				-
		Ж/Д	0990	10	2761	18	20
21	затраты на	Автотранспорт	32	36	42		-
		рт	1980	3126	5360		

доставку и приобретение одной тонны запасных частей, рубли	Ж/Д	31 0225			80 3088
22 Затраты на доставку и приобретение одной тонны запасных частей с учетом непроизводительных потерь, рубли	рт Автотранспо	36 3126			-
	Ж/Д	42 6909	37 5292	42 5360	30 3089
23 Стоимость перевозки одной тонны запасных частей, рубли	рт Автотранспо	14 000			-
	Ж/Д	22 45	68 25	33 12	2245

Таблица . Расчет вариантов товародвижения запасных частей для Красноярского края

В исследуемом случае вариант доставки запасных частей через логистический центр с помощью железнодорожного транспорта имеет явное преимущество и представляется наиболее эффективны, так как перевозка запасных частей обходится дешевле для потребителя по сравнению с другими видами перевозок.

На основе выполненных расчетов эффективности логистических можно сказать о том, что транспортные расходы при это сокращаются от 7% до 20 %, расходы цена погрузочно-разгрузочные работы и хранение материальных ресурсов и готовой продукции – от 15 % до 30%, а общие логистические издержки от 12% до 35%. Передача функции снабжения и сбыта своей продукции от фирм – производителей логистическим посредникам позволяет почти в три раза сократить собственные издержки фирм – продуцентов на эти цели, ускорить оборачиваемость оборотных средств на 20-40%, снизить запасы продукции на 50-100%.

На основании анализа расчетных показателей в таблице можно сделать вывод о том, что затраты на приобретение и товародвижения запасных частей в варианте производитель – логистический центр является оптимальным.