

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВЫБОР ЦЕПИ ПОСТАВОК ГРУЗА ПО КРИТЕРИЮ «СТОИМОСТЬ-ВРЕМЯ»

Кубарева О.А.¹, Арсентьева А.С.², Быстров О.Ф.³
Email: Kubareva641@scientifictext.ru

¹Кубарева Ольга Андреевна – магистрант;

²Арсентьева Анастасия Сергеевна – магистрант;

³Быстров Олег Филаретович – доктор экономических наук, профессор,
кафедра логистики и управления транспортными системами,
Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва

Аннотация: в современном мире поставки товаров занимают немаловажное место. При этом они неразрывно связаны с понятием цепей поставок. Цепь поставок включает в себя сеть организаций, которые вовлечены в восходящие и нисходящие взаимосвязи и разнообразные процессы. В логистическую цепь поставок, как правило, входят: производитель, поставщики, потребители и посредники. В зависимости от количества участников цепей поставок, используемого вида транспорта, изменяются такие показатели как «время» и «стоимость» поставки. На основе уже этих двух критериев можно произвести выбор наиболее подходящего вида поставки из множества вариантов. Такого рода выбор может базироваться на методе БОФа.

Ключевые слова: поставка, цепь поставок, показатели, критерии «стоимость - время», метод БОФа.

COMPARATIVE ANALYSIS AND CHOICE OF THE SUPPLY CHAIN OF CARGO ACCORDING TO THE "COST-TIME" CRITERIA

Kubareva O.A.¹, Arsentyeva A.S.², Bystrov O.F.³

¹Kubareva Olga Andreyevna – Magister;

²Arsentyeva Anastasiya Sergeevna – Magister;

³Bystrov Oleg Filaretovich - Doctor of Economics, Professor,
DEPARTMENT OF LOGISTICS AND TRANSPORT SYSTEMS MANAGEMENT,
RUSSIAN UNIVERSITY OF TRANSPORT (MIIT),
MOSCOW

Abstract: in the modern world supply of goods occupies an important place. However, they are inseparably connected to the conception of supply chain. The supply chain includes a network of organizations that are involved in upstream and downstream interconnections and different processes. The logistics supply chain typically includes: manufacturer, suppliers, consumers and intermediaries. Depending on the number of participants in the supply chain, the mode of used transport, such indicators as "time" and "cost" of delivery will change. On the basis of these two criteria, it is possible to choose the most suitable type of delivery from a variety of options. This kind of choice can be based on the Bof's method.

Keywords: delivery, supply chain, indicators, cost - time criteria, Bof's method.

УДК 347.451.031.2

На протяжении всей тысячелетней истории России внешняя торговля являлась одним из наиболее главных направлений, на которое обращалось пристальное внимание государственной власти и предпринимателей.

Сегодня особенно трудно представить, что работа крупных компаний или предприятий не будет связана с внешнеэкономической деятельностью, поскольку от этого в значительной степени зависит их конкурентоспособность.

Внешнеэкономическая деятельность – одна из сфер экономической деятельности государства, предприятий, фирм, тесно связанная с внешней торговлей, экспортом и импортом товаров, иностранными кредитами и инвестициями, осуществлением совместных с другими странами проектов.

При этом, торговля, как во внешнеэкономической среде, так и на национальном рынке, связана с поставками необходимых материалов, сырья, полуфабрикатов и так далее. Также существует необходимость поставки уже готовой продукции от производителя до конечного потребителя.

Поставки могут осуществляться различными видами и способами. Поставки классифицируют:

- 1) в зависимости от предмета поставки;
- 2) в зависимости от способа поставки;
- 3) в зависимости от сроков;
- 4) в зависимости от результата.

При поставках важное значение имеет такое понятие, как цепь поставок.

Цепь поставок - это сеть организаций, которые вовлечены в восходящие и нисходящие взаимосвязи, разнообразные процессы и мероприятия, которые создают ценность в виде продуктов и услуг, доставленных до конечных потребителей [3].

В логистическую цепь поставок, как правило, входят:

1. Производитель (как правило, производитель является «ядром» цепи поставок, и именно он и становится фокусной компанией);
2. Поставщики, в том числе начальный поставщик;
3. Потребители, включая конечных;
4. Посредники, которые оказывают различные вспомогательные услуги. В их число входят все компании, с которыми фокусная компания либо непосредственно взаимодействует, либо косвенно, т.е. через поставщиков или потребителей разных уровней от начального до конечного.

В тоже время, если включать всех возможных участников, то цепь поставок неизбежно увеличится до таких масштабов, при которых управление станет неэффективным, потому что в этом случае приходится учитывать интеграцию всех связей бизнес-процессов со всеми участниками, что является непродуктивным, если вообще выполнимым.

При рассмотрении наиболее выгодной поставки, выбор происходит между несколькими различными вариантами. В каждом варианте подробно расписывается перечень необходимых операций, подсчитывается их стоимость. От стоимости операций зависит общая стоимость поставки. Многие компании ориентируются именно на этот критерий «стоимость», при выборе способа поставки. Однако, есть целый ряд скоропортящейся продукции, при доставке которой время играет первостепенную важность. Таким образом и появляются два показателя критерия важности - «стоимость-время».

Пусть для перевозки груза возможны 3 варианта (Vi) цепи поставок (см. табл. 1):

Таблица 1. Исходные данные по перевозке груза

	V1	V2	V3
Стоимость доставки груза	439,95	7016,39	4648,246
Время доставки груза	21,83	13,5	18,6

Необходимо выбрать оптимальный вариант.

Решение:

Для решения задач введём два показателя:

- 1) стоимость доставки груза;
- 2) время доставки груза.

Вспользуемся методом БОФа [1]:

- 1) ранжируем показатели по важности (табл. 2):

Таблица 2. Ранжируемые показатели, расставленные по степени важности

Стоимость доставки	Время доставки груза
1	2

- 2) рассчитываем весовые коэффициенты показателей (табл. 3):

$$C_j = 1 - \frac{R_j - 1}{K(=2) \text{ количество показателей}}; \text{ где } R - \text{ ранг показателя (см. табл. 2).}$$

Таблица 3. Весовые коэффициенты показателей

Стоимость доставки	Время доставки груза	Σ 1,5
1	0,5	

- 2) нормируем весовые коэффициенты показателей их суммой (табл.4):

Таблица 4. Нормируемые весовые коэффициенты показателей звукопоглощения

Стоимость доставки	Время доставки груза	Σ 1
1/1,5=0,67	0,5/1,5=0,33	

- 3) ранжируем варианты цепей поставок по каждому показателю (табл. 5):

Таблица 5. Ранжирование вариантов показателей цепей поставок

	V1	V2	V3	Σ 6

Стоимость доставки	1	3	2
Время доставки груза	3	1	2

5) рассчитаем весовые коэффициенты вариантов по каждому показателю (табл. 6):

$$C_{ji} = 1 - \frac{R_{ji} - 1}{M}, \text{ где } M = 3.$$

Таблица 6. Весовые коэффициенты вариантов по каждому показателю

	В1	В2	В3	$\Sigma 2$
Стоимость доставки	1,00	0,33	0,67	
Время доставки груза	0,33	1	0,67	

6) нормируем весовые коэффициенты вариантов по каждому показателю их суммой (табл.7):

Таблица 7. Нормируемые весовые коэффициенты вариантов по каждому показателю

	В1	В2	В3
Стоимость доставки	0,50	0,165	0,335
Время доставки груза	0,165	0,50	0,335

7) рассчитываем значение обобщённого показателя привлекательности каждого варианта доставки груза (см. табл. 4, 7):

$$\text{ОППВ}_1 = 0,67 \times 0,5 + 0,33 \times 0,165 = 0,38945;$$

$$\text{ОППВ}_2 = 0,67 \times 0,165 + 0,33 \times 0,5 = 0,27555;$$

$$\text{ОППВ}_3 = 0,67 \times 0,335 + 0,33 \times 0,335 = 0,335.$$

По критерию наибольшего результата выбираем лучший вариант доставки груза. Это вариант В₁.

На основе изложенного можно заключить, что метод БОФа может применяться для произвольного числа показателей и произвольного количества вариантов. Поэтому данная оптимизационная процедура нами рекомендована для широкого использования в логистике.

Список литературы / References

1. Быстров О.Ф. Метод БОФа в экономике и менеджменте Издательство: "Palmarium Academic Publishing", 2013. С. 96.
2. Быстров О.Ф. Курс лекций, 2018.
3. Энциклопедия. [Электронный ресурс]. Управление цепями поставок. Режим доступа: http://ru.scm.gsom.spbu.ru/%D0%A6%D0%B5%D0%BF%D1%8C_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BA/ (дата обращения: 30.03.2018).