



УДК 39.18

АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ПЕРЕВОЗЧИКА

Ю.О. Супрун

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

В данной статье были рассмотрены и проанализированы критерии, необходимые для выявления наиболее подходящего перевозчика, которому будут переданы в аутсорсинг транспортные услуги компании.

Ключевые слова: перевозчик, критерии, показатель, доставка, рейтинг.

Для цитирования:

Супрун Ю.О. Анализ критериев выбора перевозчика // Системный анализ и логистика: журнал: выпуск №1(19), ISSN 2007-5687. – СПб.: ГУАП., 2019 – с.31-38. РИНЦ.

ANALYSIS OF THE CRITERIA FOR THE SELECTION OF THE CARRIER

Y.O. Suprun

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

This article discusses and analyzes necessary criteria to identify the most suitable carrier, which will be outsourced transport services of the company.

Keywords: carrier, criteria, indicator, delivery, rating.

For citation:

Suprun Y.O. Analysis of the criteria for the selection of the carrier // System analysis and logistics.: №1(19), ISSN 2007-5687. – Russia, Saint-Petersburg.: SUAI., 2019 – p.31-38.

В настоящее время невозможно представить деятельность какой-либо компании без грузоперевозок. Возникает необходимость в выборе надежной компании, которая в оговоренные сроки доставит товары в указанное в договоре место, при этом груз будет доставлен без каких-либо повреждений.

При правильном выборе перевозчика компания сокращает транспортные издержки. Решение этой проблемы составляет цель исследования.

Объект исследования представляет собой процесс выбора перевозчика. Предметом исследования являются методы и критерии расчёта рейтинга перевозчиков, являющиеся средствами оптимизации расходов компании.

В статье основное внимание уделяется методу рейтинговых оценок. Каким же критериям должна отвечать надежная транспортная компания и на что обратить внимание при заключении договора – об этом ниже.

Выбор перевозчика осуществляется в несколько этапов, а отбор критериев оценки является одним из них. Поэтому, для начала, рассмотрим основные этапы выбора перевозчика.



Таблица 1 – Этапы выбора перевозчика

Этап	Содержание этапа
1	Краткая характеристика критериев и критериальных показателей, с помощью которых они будут измерены
2	Ранжирование критериев
3	Расчет весов критериев
4	Расчет рейтингов перевозчиков

Рассмотрим по порядку все этапы, перечисленные в таблице 1.

Краткая характеристика критериев и критериальных показателей, с помощью которых они будут измерены

Потребитель транспортных услуг может осуществлять выбор перевозчика по множеству критериев. Каждый критерий будет иметь определенный удельный вес при определении рейтинга компаний. Чем больше критериев будет учтено при осуществлении выбора, тем точнее будет этот выбор. Однако излишне большое количество критериев может привести только к потере времени, поскольку многие из них будут оказывать минимальное влияние на результат. Поэтому отбираются те критерии, которые могут оказать существенное влияние на рейтинг перевозчика и на принятие решения потребителем [1].

Основные критерии используются, как правило, только для того, чтобы из множества перевозчиков можно было выделить ограниченное количество наиболее привлекательных транспортных компаний. Традиционно к числу основных критериев относят:

1. *Стоимость услуг*

Этот показатель является одним из основных показателей, по которому большинство потребителей осуществляет свой выбор. Это, безусловно, связано с тем, что в условиях жесткой конкуренции каждая фирма стремится минимизировать свои издержки, чтобы товар, который она предложит покупателю, мог конкурировать с другими аналогичными товарами. Критериальный показатель и критерий в данном случае совпадают. Расчетной формулой для определения критериального показателя будет следующая:

$$C = Q \cdot F, \quad (1)$$

где C – стоимость перевозки; Q – количество груза, представленного к перевозке, кг; F – ставка за 1 кг/м^3 груза.

2. *Время перемещения груза*

Данный критерий наряду со стоимостью услуги практически всегда учитывается потребителями при решении вопроса о выборе перевозчика. Это связано с тем, что в большинстве контрактов оговариваются сроки доставки товара, которые необходимо четко выполнить. Кроме того, многие грузы имеют лимитированный срок хранения или подвержены в процессе перевозки убыли. Поэтому продавец стремится точно соблюсти сроки доставки с целью исключения убытков и возможных конфликтов с покупателем. В контракте купли-продажи также указан срок, за который продавец обязан поставить товар, что говорит о необходимости учета данного критерия [2].



В данном случае нет необходимости в расчёте данного критерия, так как у каждого перевозчика установлены разные сроки перемещения по направлениям и узнать их можно посредством переписки, либо звонка.

Рассмотрим вышеупомянутые критерии относительно трех выбранных перевозчиков. Для примера возьмем направление Санкт-Петербург-Омск.

Параметры груза: 100 кг, 1 м³, коробки.

Рассчитав время и стоимость перевозки на официальных сайтах перевозчиков, получим стоимость доставки груза весом 100кг, объемом 1м³ первым перевозчиком (рис. 1).

Рис. 1. Стоимость и время доставки первым перевозчиком

На рисунке 2 изображен расчет стоимости доставки груза весом 100кг, объемом 1м³ вторым перевозчиком.

Вид перевозки:	АВИА	Авто
Перевозка	16330 руб	3380 руб
Срок доставки	4-5 дней *	8-10 дней *
Доставка от терминала до получателя	800 руб	
Доставка от отправителя до терминала	1100 руб	
От двери до двери	18230 руб	5280 руб

Рис. 2. Стоимость и время доставки вторым перевозчиком



На рисунке 3 изображен расчет стоимости доставки груза весом 100кг, объемом 1м³ третьим перевозчиком.

1 Выбор направления перевозки

Откуда: Санкт-Петербург г

Куда: Омск г

ОТ АДРЕСА | ОТ ТЕРМИНАЛА | ДО АДРЕСА | ДО ТЕРМИНАЛА

Кубинская ул. 75 корп. 2 Д

Омская ул. 221

Дата сдачи груза на терминал: 13.07.2018

Груз будет доступен для получения на терминале: 20.07.2018 с 13:00

Итого: 4 010 ₺ (3 940 ₺ в лк)

ПЕРЕСЧИТАТЬ

У Вас есть промокод?

Напишите нам, мы онлайн

Рис. 3. Стоимость и время доставки третьим перевозчиком

Основываясь на данных из транспортных компаний, представленных на рисунке 1, рисунке 2, рисунке 3 расставим оценки перевозчикам по двум критериям: скорость и стоимость. Принята следующая шкала оценок: 1 – хорошо, 2 – удовлетворительно, 3 – плохо.

Таблица 2 – Оценка критериев стоимости и скорости

Критерий	1	2	3
	перевозчик	перевозчик	перевозчик
Время перемещения	2	3	1
Стоимость	3	1	2

3. Качество предоставляемых услуг

Этот показатель необходимо учитывать при решении любых вопросов, связанных с выбором той или иной услуги, так как погоня за низкими ценами очень часто может обернуться значительными потерями в качестве и убытками, связанными с оплатой неустоек. На сегодняшний день в мире большинство фирм выдвигают на первое место именно этот параметр, поскольку именно с качеством предоставляемых услуг связан авторитет фирмы у покупателей. При выборе компании качество услуг не может быть не учтено, потому что в процессе транспортировки необходимо уделять повышенное внимание к обеспечению сохранности груза, его транспортных свойств, целостности упаковки.

Критериальным показателем качества услуг выступает процент случаев несохранной доставки. Эти данные получают путем сбора информации о компаниях.

4. Надежность времени прибытия

Это показатель, который характеризует компанию с точки зрения выполнения сроков доставки. Минимальные сроки доставки, которые будут определены по времени рейса, еще не являются гарантией того, что они будут выполнены. Поэтому следует обратить внимание и на надежность времени прибытия.



5. Эффективность деятельности

Критериальный показатель эффективности деятельности компании – рентабельность – определяется по формуле:

$$P = (D - R) / R \cdot 100\%, \quad (2)$$

где P – рентабельность компании, %; D – доходы компании, тыс. руб.; R – расходы компании, тыс.руб.

По данному критерию оценки расставим по видимым результатам работы: популярность, обороты и т.д.

6. Опыт работы

Опыт работы выражается критериальным показателем – временем работы на рынке, который является заранее известным, исходя из информации, предоставленной компаниями.

Ранжирование критериев

Стоимость услуги – K_1 ;

Время перемещения груза – K_2 ;

Качество предоставляемых услуг – K_3 ;

Надежность времени прибытия – K_4 ;

Эффективность деятельности – K_5 ;

Опыт работы – K_6 .

Для того, чтобы определить удельный вес каждого критерия, составляем таблицу 3, в которую будут внесены коэффициенты относительной важности одного критерия по сравнению с другим a_{ij} .

Этот коэффициент определяется по шкале:

1 – равная важность критериев;

3 – умеренное превосходство одного над другим;

5 – существенное превосходство;

7 – значительное превосходство;

9 – очень сильное превосходство;

2, 4, 6, 8 – промежуточные суждения.

Таблица 3 – Коэффициенты относительной важности

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6
K_1	1	3	7	5	3	7
K_2	1/3	1	4	1/3	1/2	5
K_3	1/7	1/4	1	1/5	1/3	3
K_4	1/5	3	5	1	2	5
K_5	1/3	2	3	1/2	1	3
K_6	1/7	1/5	1/3	1/5	1/3	1



Расчет весов критериев

Для того, чтобы рассчитать среднюю геометрическую из чисел, записанных в строках, необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$b_i = \sqrt[n]{a_{i1} \cdot a_{i2} \cdot \dots \cdot a_{in}}, \quad (3)$$

где n – количество критериев, в данном случае $n = 6$.

Используя данные из таблицы 3, производим следующие расчёты:

$$b_1 = \sqrt[6]{1 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7} = 3,6;$$

$$b_2 = \sqrt[6]{1/3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1/3 \cdot 1/2 \cdot 5} = 0,98;$$

$$b_3 = \sqrt[6]{1/7 \cdot 1/4 \cdot 1 \cdot 1/5 \cdot 1/3 \cdot 3} = 0,43;$$

$$b_4 = \sqrt[6]{1/5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 5} = 1,76;$$

$$b_5 = \sqrt[6]{1/3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1/2 \cdot 1 \cdot 3} = 1,18;$$

$$b_6 = \sqrt[6]{1/7 \cdot 1/5 \cdot 1/3 \cdot 1/5 \cdot 1/3 \cdot 1} = 0,28;$$

$$\sum_{i=1}^6 b_i = 3,6 + 0,98 + 0,43 + 1,76 + 1,18 + 0,28 = 8,23.$$

Далее по формуле (4) рассчитываем удельные веса критериев:

$$y_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}. \quad (4)$$

$$y_1 = 3,6 / 8,23 = 0,437;$$

$$y_2 = 0,98 / 8,23 = 0,12;$$

$$y_3 = 0,43 / 8,23 = 0,05;$$

$$y_4 = 1,76 / 8,23 = 0,21;$$

$$y_5 = 1,18 / 8,23 = 0,14;$$

$$y_6 = 0,28 / 8,23 = 0,34.$$

В результате расчета весов критериев получили, что наибольший вес в системе критериев имеет стоимость услуг, следующим по значимости идёт опыт работы, и на третьем месте – надежность времени прибытия.

Остальные критерии имеют очень небольшой вес, и связано это с тем, что их влияние на выбор перевозчика косвенное. Но учет этих критериев, несмотря ни на что, позволит составить более полную картину и выбрать перевозчика с учетом различных по степени влияния критериев [4].

Расчет рейтинга перевозчиков

Рассмотрим следующий пример. Требуется рассчитать рейтинг для трех перевозчиков по пяти критериям, указанным в графе 1 (табл. 4). Ранг каждого критерия указан в графе 2, а определен ранг каждого критерия на основе удельного веса: чем больше вес, тем значимей критерий, и, соответственно, выше ранг. графах 3, 5 и 7 приведены даны оценки степени удовлетворения каждого



из перевозчиков основным критериям. Принята следующая шкала оценок: 1 – хорошо, 2 – удовлетворительно, 3 – плохо.

Таблица 4 – Расчет рейтинга перевозчиков методом экспертных оценок

Критерий	Ранг	Перевозчики					
		1		2		3	
		Оценка	Рейтинг	Оценка	Рейтинг	Оценка	Рейтинг
Стоимость	1	3	3,00	1	1,00	2	2,00
Опыт работы	2	3	1,50	1	0,50	2	1,00
Надежность	3	2	0,67	1	0,33	2	0,67
Эффективность деятельности	4	1	0,25	2	0,50	1	0,25
Время перемещения	5	2	0,40	3	0,60	1	0,20
Качество услуг	6	1	0,16	2	0,30	3	0,50
Итого рейтинг			5,98		3,2		4,62

Оценки стоимости и времени перемещения взяты из таблицы 2. Рейтинг перевозчиков рассчитывается по формуле (5):

$$R_j = \sum \frac{b_{ij}}{p_j}, \quad (5)$$

где R_j – рейтинг i -го перевозчика; p_j – ранг j -го критерия; b_{ij} – оценка степени удовлетворения i -го перевозчика j -му критерию.

Как следует из таблицы 4, второй перевозчик имеет самый высокий рейтинг, а первый – самый низкий. Таким образом, первый перевозчик будет исключен из списка, а первый и третий перевозчик в целевую группу.

Вывод

На данный момент на рынке транспортных услуг представлено огромное количество перевозчиков, каждый из которых предлагает свой спектр услуг. Для того, чтобы выбрать наиболее подходящего, необходимо провести исследования по оценке рейтинга перевозчиков. Результаты такого исследования укажут на наиболее подходящего под условия выбранной компании перевозчика.

В данном случае исключена работа с первым перевозчиком, и в приоритете оказался второй перевозчик. Расстановка приоритетов полностью обоснована и построена по особенностям и требованиям исследуемой фирмы.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сервис на транспорте : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / [В. М. Николашин, Н. А. Зудилин, А. С. Синицына и др.] ; под ред. В.М.Николашина. — 4-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 304 с.
2. Прокофьева Т.А. Логистика транспортно- распределительных систем: Региональный аспект. – М.: РКонсульт, 2003 – 400 с.
3. Хлопова К.В. Экономика и организация внешнеторговых перевозок. М.: Юристъ, 2000 – 684 с.
4. Транспортировка в логистике [Электронный ресурс] // UAMCONSULT.COM: экономический портал. — Режим доступа: http://www.uamconsult.com/book_465.html (Дата обращения: 09.06.2018).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Супрун Юлия Олеговна –

магистр

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

E-mail: July-july-1996@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Suprun Yuiya Olegovna –

master

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

SUAI, 67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: July-july-1996@yandex.ru