**2 ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

**ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННЫХ ФИРМ**

**2.1 Операции, связанные с транспортно-экспедиционным обслуживанием**

В международной практике под транспортно-экспедиционным обслуживанием (ТЭО) понимается особый вид специализированной деятельности по организации доставки грузов и выполнению сопутствующих этому услуг, осуществляемый экспедитором для грузовладельца по договору, предусматривающему вознаграждение.

В Республике Беларусь транспортно-экспедиционная деятельность – хозяйственная деятельность по организации перевозки грузов, включая их отправку и получение, а также по выполнению или обеспечению выполнения других связанных с перевозкой операций в соответствии с договором на транспортно-экспедиционное обслуживание. В каждом отдельном случае набор выполняемых транспортно-экспедиционных операций будет зависеть от рода груза, степени интеграции экспедитора в производственные и сбытовые процессы грузовладельца, маршрута перевозки, вида транспорта, изменений внутригосударственных и международных правовых актов, даже от времени года и многих других факторов. Все выполняемые транспортно-экспедиционные операции могут быть сгруппированы по определенному признаку.

Например, различают транспортное и экспедиционное обслуживание.Под транспортным обслуживанием понимается деятельность, связанная с перемещением грузов в пространстве и во времени. Экспедиционное обслуживание – деятельность, обеспечивающая своевременную и качественную доставку грузов. В соответствии с Конвенцией о порядке и условиях осуществления транспортно-экспедиционной деятельности на рынке транспортных услуг государств-участников СНГ транспортно-экспедиционные операции сгруппированы следующим образом:

– транспортные услуги;

– экспедиционные услуги;

– логистические услуги;

– коммерческо-правовые услуги;

– информационные.

В зависимости от места выполнения операций и полноты обслуживания экспедитор может обеспечить:

– *полное (эталонное) обслуживание* – экспедитор несет единую ответственность за своевременную и сохранную доставку груза на всем протяжении от отправителя до получателя с выполнением всего комплекса транспортно-экспедиционных услуг;

– *частичное обслуживание* – обслуживание клиента ограничивается выполнение отдельных транспортно-экспедиционных операций (специфические операции);

– *местное обслуживание* – транспортно-экспедиционное обслуживание ограничивается выполнением операций в пунктах отправления, назначения или перевалки.

Примером классификации по видам выполняемых работ может служить перечень, указанный в законе РБ о транспортно-экспедиционной деятельности:

-услуги, связанные с подготовкой грузов к перевозке;

-услуги, связанные с погрузкой или выгрузкой груза;

-оформление перевозочных, грузосопроводительных и иных документов;

-сопровождение грузов в процессе перевозки и иные услуги по обеспечению его сохранности;

-заключение договоров страхования груза;

-согласование схемы перевозки несколькими видами транспорта при смешанной перевозке;

-консолидация и декомпозиция отправок груза;

-проверка количества мест, массы и состояния груза;

-хранение груза;

-прием груза в пункте назначения;

-уплата пошлин, сборов и других платежей, связанных с транспортно-экспедиционной деятельности;

-осуществление расчетов с участниками транспортно-экспедиционной деятельности;

-консультирование по вопросам организации перевозок грузов;

**-**оказание информационных услуг;

-иные услуги, связанные с перевозкой грузов.

**2.2 Область применения экспертных оценок**

В большинстве случаев при детальном анализе работы транспортных систем в части начально-конечных операций приходится оперировать не аналитическими зависимостями, определяющими качество обслуживания, его полноту или своевременность ,а субъективными оценками грузовладельцев , с одной стороны, и работников транспорта – с другой. Отразить все протекающие процессы аналитическими зависимостями с высокой долей достоверности практически невозможно, так же, как определить точные аналитические зависимости для понятия «качество транспортного обслуживания». Более того, часто трудно даже корректно выделить причины, влияющие на исследуемые процессы. Тем не менее, очевидно, что только после чёткого определения всех основных причин можно прогнозировать дальнейшее развитие процесса и активно влиять на его ход, корректируя параметры с целью исключения потерь и получения максимальной прибыли.

Обычно при принятии решений в подобных случаях при ограниченном статистическом материале, выявляя действующие причины, пользуются интуицией, накопленным профессиональным опытом. Как правило, принятие решений на основании собственного опыта чревато учетом не всех составляющих и, следовательно, принятием не самого оптимального решения. В таких случаях наилучшим способом оценки влияния тех или иных факторов на исследуемую величину является их экспертная оценка, но в отдельных случаях возможно такое положение, когда один эксперт может дать оценку, которая полностью отражает полное фактическое положение дела. Как правило, анализируемые процессы зависят от большого числа причин.

Причинно-следственные связи исследуемых процессов проявляются на разных уровнях, следовательно, оценку какого-либо специалиста можно рассматривать как анализ процессов, доступных его уровню компетенции. Например, при ответе на вопрос о недостатках работы железнодорожного транспорта мастер погрузочных работ выделит подачу неочищенного или неисправного подвижного состава, начальник транспортного цеха- несвоевременность подачи вагонов и сложность оформления комплекта перевозочных документов, а начальник отдела сбыта и маркетинга - несохранность груза или неудовлетворительную работу таможни.

**2.3 Обработка экспертных оценок**

**2.3.1 Переход от ранжирования факторов к их оценке в долях**

Правильная оценка факторов, действующих на исследуемый процесс, возможна лишь при участии максимального числа экспертов: чем большее количество экспертов участвует в оценке и чем больших срез уровней компетентности они представляют, тем выше достоверность результатов. Таким образом, экспертная оценка – это коллективное мнение специалистов, к которому прибегают при анализе сложных процессов, зависящих от большого числа взаимосвязанных причин.

Для выбора варианта транспортного обслуживания того или иного предприятия экспедитору или перевозчику необходимо достаточно точно определить, какие факторы перевозочного процесса наиболее важны для клиента и каким уделяется меньшее внимание. Основываясь на полученных данных, клиентам предлагается та схема транспортного обслуживания, которая в наибольшей степени отвечает их требованиям к организации перевозки.

Согласно заданию необходимо произвести оценку важности шести факторов перевозочного процесса, для чего были опрошены шесть клиентов. Результаты проведенного анкетирования приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Результаты анкетирования клиентов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт | Оцениваемые факторы перевозочного процесса | | | | | |
| Стоимость  перевозки | Комплексное  обслуживание | Обеспечение  сохранности | Выполнение  срока  доставки | Перевозка «от двери  до двери» | Доставка к установленному сроку |
| Эксперт 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 6 |
| Эксперт 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 3 |
| Эксперт 3 | 1 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 |
| Эксперт 4 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 |
| Эксперт 5 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 3 |
| Эксперт 6 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 |

Дальнейшая обработка полученных данных представляет собой получение результирующей оценки. Для этого необходимо перейти от простого ранжирования факторов к их оценке в долях влияния, что позволит определить их значимость.

Процесс перехода от ранжированных факторов к их значениям в долях влияния для всех экспертов приведен в таблицах 2.2 – 2.5.

Произведем инверсию ранжирования по схеме

, (2.1)

где *Yij* – ранг фактора после инверсии;

*m* – количество факторов, подлежащих оценке;

*Xij* – ранг фактора *i* в виде порядкового номера, назначенного специалистом *j.*

Полученные результаты сведены в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 – Оценка после инверсии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт | Оцениваемые факторы перевозочного процесса | | | | | |
| Стоимость  перевозки | Комплексное  обслуживание | Обеспечение  сохранности | Выполнение  срока  доставки | Перевозка «от двери  до двери» | Доставка к установленному сроку |
| Эксперт 1 | 5 | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 |
| Эксперт 2 | 6 | 6 | 5 | 4 | 0 | 4 |
| Эксперт 3 | 6 | 0 | 5 | 5 | 4 | 0 |
| Эксперт 4 | 6 | 0 | 6 | 5 | 4 | 0 |
| Эксперт 5 | 5 | 0 | 3 | 6 | 0 | 4 |
| Эксперт 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 0 | 3 |



Производится замена инверсированных рангов их порядковыми номерами *Wij,* начиная с наименьших рангов *Yij.* Результаты сводятся в таблицу 2.3.

Таблица 2.3 – Оценка порядковыми номерами

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт | Оцениваемые факторы перевозочного процесса | | | | | |
| Стоимость  перевозки | Комплексное  обслуживание | Обеспечение  сохранности | Выполнение  срока  доставки | Перевозка «от двери  до двери» | Доставка к установленному сроку |
| Эксперт 1 | 5 | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 |
| Эксперт2 | 5 | 6 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| Эксперт | Оцениваемые факторы перевозочного процесса | | | | | |
| Стоимость  перевозки | Комплексное  обслуживание | Обеспечение  сохранности | Выполнение  срока  доставки | Перевозка «от двери  до двери» | Доставка к установленному сроку |
| Эксперт 3 | 6 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| Эксперт 4 | 5 | 1 | 6 | 4 | 3 | 2 |
| Эксперт 5 | 5 | 1 | 3 | 6 | 2 | 4 |
| Эксперт 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |

Поскольку разным факторам приписывается один и тот же ранг и пропущен порядковый номер значимости, то вычисляем «связанные» ранги *Zij* (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Оценка после перехода к «связанным» рангам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт | Оцениваемые факторы перевозочного процесса | | | | | | |
| Сто-имость  пере-возки | Комплексное  обслу-живание | Обеспе-чение  сохранности | Выполне-ние  срока  доставки | Перевозка «от двери  до двери» | Доставка к установленному сроку |
| Эксперт 1 | 5 | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 | |
| Эксперт 2 | 5,5 | 5,5 | 4 | 2,5 | 0 | 2,5 | |
| Эксперт 3 | 6 | 0 | 4,5 | 4,5 | 3 | 0 | |
| Эксперт 4 | 5,5 | 0 | 5,5 | 4 | 3 | 0 | |
| Эксперт 5 | 5 | 0 | 3 | 6 | 0 | 4 | |
| Эксперт 6 | 3,5 | 3,5 | 5 | 6 | 0 | 3 | |

Для получения оценок факторов в долях необходимо произвести их пересчет по формуле

, (2.2)

где *Pij* – оценка *i-*го фактора *j*-тым специалистом в долях влияния причин на исследуемую величину.

Полученные оценки в долях сводятся в таблицу 2.5.

Таблица 2.5 – Оценка экспертов в долях

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт | Оцениваемые факторы перевозочного процесса | | | | | | Сумма  долей  оценки |
| Сто-имость  пере-возки | Комплексное  обслу-живание | Обеспе-чение  сохранности | Выполне-ние  срока  доставки | Перевозка «от двери  до двери» | Доставка к установленному сроку |
| Эксперт 1 | 0,24 | 0,28 | 0,14 | 0,1 | 0,19 | 0,05 | 1 |
| Эксперт 2 | 0,27 | 0,27 | 0,2 | 0,13 | 0 | 0,13 | 1 |
| Эксперт 3 | 0,33 | 0 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0 | 1 |
| Эксперт 4 | 0,3 | 0 | 0,3 | 0,23 | 0,17 | 0 | 1 |
| Эксперт 5 | 0,27 | 0 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,23 | 1 |
| Эксперт 6 | 0,17 | 0,17 | 0,24 | 0,28 | 0 | 0,14 | 1 |
|  | 1,58 | 0,72 | 1,3 | 1,32 | 0,53 | 0,55 | 6 |
| Доли | 0,27 | 0,12 | 0,22 | 0,2 | 0,08 | 0,09 | 1 |

На рисунке 2.1 приведена диаграмма доли влияния факторов перевозочного процесса.

Рисунок 2.1 –Диаграмма доли влияния факторов перевозочного процесса

Таким образом, на основании экспертных оценок в качестве наиболее перспективных направлений деятельности транспортно-экспедиторских фирм (ТЭФ) можно выделить снижение стоимость перевозки и обеспечение сохранности грузов.

**2.3.2 Проверка согласованности экспертных оценок**

Статистическую обработку оценок обычно начинают с проверки согласованности мнений специалистов. Для этого используют, например, коэффициент конкордации, равный отношению фактической согласованности к полной, при которой эксперты ранжируют причины одинаково.

Представим оценки *Pij* как значения результативного признака исследуемого процесса. Изменение этого признака от строки к строке в итоговой таблице 2.5 рассмотрим как колебание его под воздействием некой обобщающей причины, колебания же по столбцам внутри одной строки – как наложение на оценку некоего случайного процесса, который называется шумом. Шум характеризует разброс мнений экспертов, который не должен превышать какого-то предельного значения.

Проверка существенности влияния причин на исследуемый процесс сформулирована в терминах факторного дисперсионного анализа. Характеристика степени влияния причин вычисляется по формуле

, (2.3)

где *n* – число экспертов;

*m* – количество рассматриваемых причин.

Подставим в формулу (2.3) численные значения, полученные на основании данных таблицы 2.5, и получим



Шум определяется по формуле

. (2.4)

Тогда



Далее, используя критерий Фишера, вычисляется значение функции распределения

, (2.5)



Определим соответствующее значение *Ft* для вероятности ошибочного вывода α = 0,05. Значение *Ft* зависит от числа степеней свободы для большей дисперсии *k1* = 1 и для меньшей дисперсии *k2* = 6 и равно *Ft* =5,99. Таким образом, = 4,06 < *Ft* = 5,99*.*

**Выводы**

Проверка согласованности экспертной оценки показала, что расчетное значение функции распределения меньше табличного: < *Ft.* Следовательно, можно утверждать, что уровень шума значительно превышает степень влияния причин. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что влияние анализируемых факторов на исследуемый процесс является не существенным, а оценки экспертов – не согласованными.