

ЭКОНОМИКА

Терюхов Ярослав Игоревич

аспирант

ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет»

г. Киров, Кировская область

**МОДЕЛЬ ВЫБОРА И ОЦЕНКИ ПОСТАВЩИКОВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЕТОДА НЕЧЕТКОЙ
ЛОГИКИ**

***Аннотация:** в статье представлен обзор литературы по процессу оценки и отбора поставщиков, позволивший выявить некоторые преимущества и недостатки. Была выявлена сложность при проведении сравнительного анализа старых и новых поставщиков или трудность решения, связанного с выбором наиболее подходящего поставщика в соответствии со стратегической важностью приобретаемого продукта. Таким образом, чтобы уменьшить эти недостатки, в первую очередь, предлагается схематичная модель, в которой применяется метод «взвешенной точки оценки» для анализа рассматриваемых переменных, наиболее актуальных в литературе. Во-вторых, учитывая высокую степень субъективности в установлении значимости критериев, предлагается конструкция модели путем применения нечеткой логики.*

***Ключевые слова:** математический метод нечеткой логики, априори, апостериори, весовая модель оценки, оценка и выбор поставщиков.*

В соответствии с доктриной Диксона Г. «Выбор поставщика, комплексное решение» существует два типа оценки поставщика: а) начальная оценка или «априори» и б) «апостериори» [1]. Оценка «априори» является основанием о включении или не включении поставщика в список потенциальных поставщиков. Оценка «апостериори» связана выявлением поведения поставщиков во времени в соответствии с качеством их коммерческих взаимоотношений с покупателями. На этапе получения коммерческих предложений вычисляется рей-

тинг каждого поставщика, основанный на его приоритетной значимости и оценке предлагаемого продукта поставщиком. Значения зависимых переменных, рассчитывается с помощью арифметических взвешиваний этих значений, которые оказывают влияние на выбор поставщиков («W» обозначает вес каждой переменной) (Рис.1).



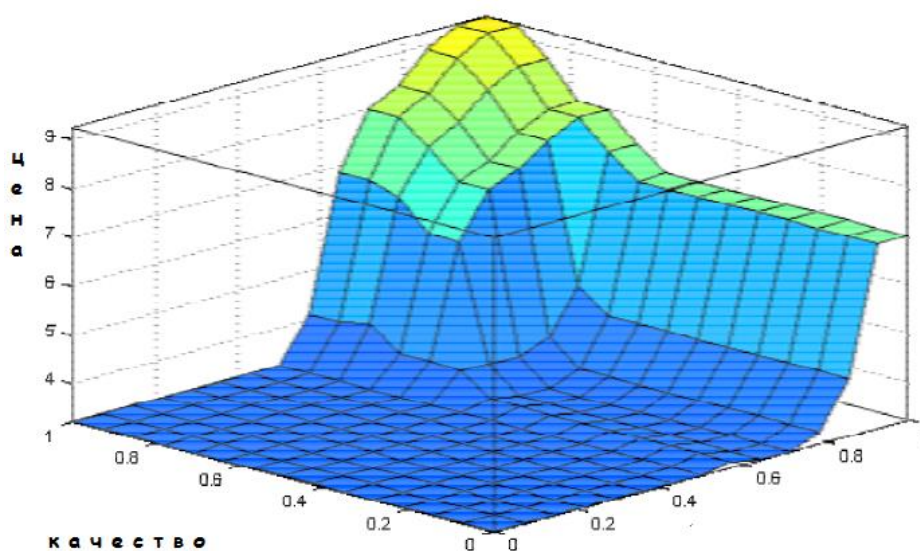
Рис. 1. Модель весовой оценки

Тем не менее, модель веса показателей имеет свои недостатки. Проводимая оценка поставщиков является узкоспециализированной и не отражает всю полноту некоторых количественных и качественных факторов. Поэтому предлагается дополнить модель весовой оценки введением математического метода нечеткой логики. Данный метод основан на теории нечетких множеств и компонентах неопределенности. Для использования метода нечеткой логики, планируются следующие этапы: во-первых, обязательно преобразование переменных показателей модели весовой оценки в их гомологичные, т.е. нечеткие; во-вторых, установление адекватной последовательности нечетких подсистем в течение фазы оценки и отбора [2]. Последний шаг это объединение результатов, полученных для преобразования в форму управления в любой точке подсистемы, в которой необходимо получить оценку. Для того чтобы разработать каждую нечеткую подсистему логического вывода, обозначения должны быть отнесены к переменным (как входным, так и выходным переменным) и определены основные условия. Структура определенных условий позволит интуитивно выделить показатели во всех переменных.

В отличие от весовой модели, применение метода нечеткой логики позволяет рассматривать более широкий набор сценариев. С другой стороны, прямое

определение нечетких меток для каждой переменной, приводит к необходимости унифицировать данные диапазоны.

После того, как была разработана нечеткая подсистема, квалификация каждого поставщика может быть выведена как функция «хрупких» значений, присвоенных входным переменным. Сравнение глобальной оценки любого поставщика в модели могут быть проанализированы с помощью карт вывода. Оценка основывается на двух входных переменных, отображенных в X и Y осях, а также постоянной третьей входной переменной, которая не показана на рисунке 2.



модель весовой оценки поставщиков

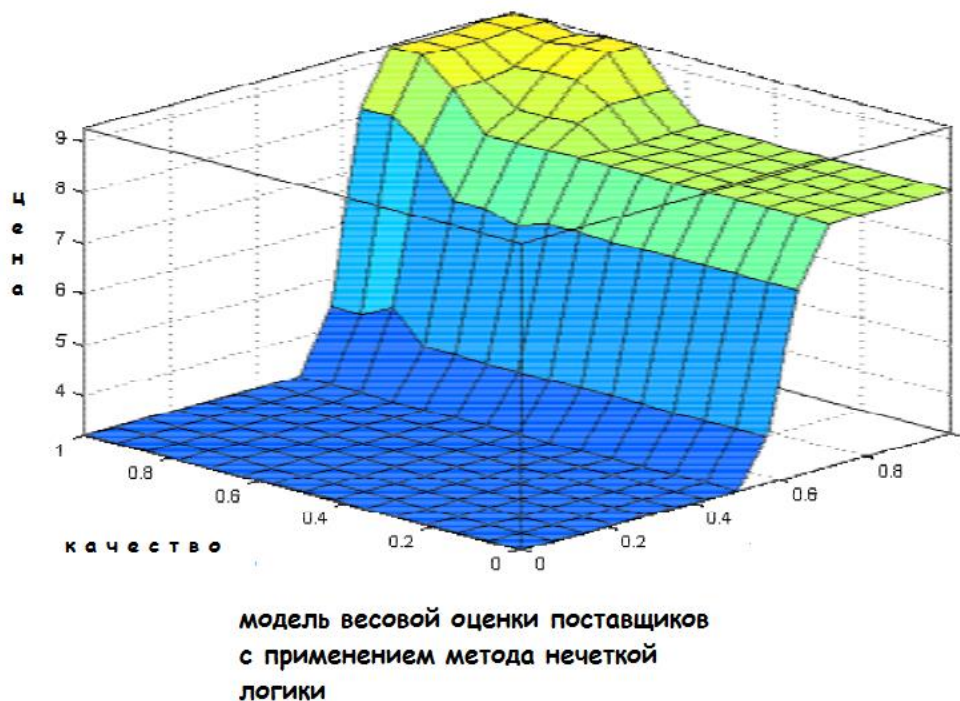


Рис. 2. Оценочная карта из пары показателей качество и цена

Анализ карты профиля и оценки поставщика показывает соответствие подсистемы и любой заданной переменной структуры. Наличие низкого результата в одной из переменной показывает отрицательное значение «априори». Модель, предложенная в этой работе, включает наиболее часто используемые переменные в научной литературе посвященной оценке и выбору поставщика. Несмотря на то, что метод весовой оценки характеризуется большой гибкостью, в процессе применения метода нечеткой логики были выявлены скрытые риски, что в свою очередь может привести к ошибочному выбору поставщика. На основании вышеизложенного можно сделать вывод о совершенствовании модели весовой оценки поставщика с применением метода нечеткой логики.

Список литературы

1. G. Dickson, An analysis of vendor selection systems and decisions – Journal of Purchasing № 2 – 2014.
2. F. Lootsma, Fuzzy Logic for Planning and Decision Making – European Journal of Purchasing & Supply Management № 7 – 2012.