

Еремина Елена Анатольевна

МОДЕЛЬ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ НА ОСНОВЕ МЕТОДА НЕЧЕТКОГО ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/2-1/54.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2010. № 2 (33): в 2-х ч. Ч. I. С. 144-146. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/2-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

В 2009 году снизился выпуск практически всех видов труб, кроме насосно-компрессорных. Больше всего упало производство бурильных труб - более чем на 50%. Рост производства показал только ОАО «Выксунский металлургический завод». Так, например, за десять месяцев 2009 года завод произвел 1 258 419 тонн труб различного сортамента по сравнению с 1 216 407 тоннами за 10 месяцев прошлого года (прирост на 3,3%) [3].

Ситуация начала выправляться только летом. В июне, июле и августе производство начало расти, что связано с некоторым оживлением экономики, и прежде всего с повышением инвестиционной активности нефтегазовых компаний из-за подорожавших цен на нефть. Кроме того, многие компании российского ТЭКа стали сознательно отказываться от покупки импорта, следуя рекомендациям правительства о поддержке отечественной промышленности. Так, например, поступила ОАО «Транснефть». Глава «Газпрома» Алексей Миллер на встрече с премьер-министром Владимиром Путиным также указывал, что «в настоящее время объем закупки трубной и материально-технической продукции российских производителей в объеме закупок «Газпрома» составляет 90%» [2].

Все три крупнейших игрока на отечественном рынке труб - ОМК, группа ЧТПЗ и ТМК - поставляют свою продукцию практически всем компаниям нефтегазового сектора. Трубы используются для реализации ключевых российских проектов. Так, например, при строительстве первой очереди нефтепровода «Восточная Сибирь-Тихий океан» были использованы отечественные трубы: ЧТПЗ в мае 2009 г. отгрузил первую партию труб (4 тыс. тонн) диаметром 1067 мм с толщиной стенки 11 мм. [Там же].

Другое направление, откуда пытаются вытеснить иностранцев, - это оффшорные проекты «Газпрома»: газопровод «Северный поток», Штокман, а в перспективе и газопровод «Южный поток». По результатам тендера только одно российское предприятие Выксунский металлургический завод получил 25% заказа, а остальные 75% достались немецкой Europipe. Сейчас идет тендер на поставку труб для второй нитки, и в России ведется активная борьба за то, чтобы доля российских поставщиков была значительно увеличена (как минимум до 50%).

Одно из мероприятий государственной политики развития металлургического комплекса - это проведение антидемпинговых расследований с целью защиты отечественных производителей. В результате, по экспертным оценкам, импорт в Россию труб большого диаметра сократился в 2006-2008 годах в восемь раз. Импорт стальных труб в январе-августе 2009 года сократился до 53,6% к соответствующему периоду прошлого года [Там же].

Несмотря на ряд негативных тенденций, связанных с кризисом 2008 года, эксперты прогнозируют увеличение внутреннего спроса на трубы на российском рынке. Так, по мнению директора Фонда развития трубной промышленности А. Дейнеко только в России общая протяженность трубопроводов составляет порядка 1 млн. км. При средней стойкости трубы в 35 лет и с учетом количества магистралей по каждому из направлений, ежегодно в России в замене нуждается 3-4 тыс. км. трубопроводов. Только потребности ОАО «Газпром» в трубах большого диаметра на 2010 год составляют 1,5 млн. тонн, на 2011-2015 годы - до 3,2 млн. тонн [5].

Список литературы

1. **Мартынов К.** Иностранцам труба // Коммерсантъ. Business Guide: приложение. 2009. № 209. 10 декабря. С. 12.
2. **Новости сайта Виртуальная Выкса** [Электронный ресурс]. URL: <http://wyksa.ru> (дата обращения: 13.11.2009).
3. **Новости Фонда развития трубной промышленности** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.frtp.ru> (дата обращения: 19.10.2009).
4. **Смирнов Д.** Получить по списку // Коммерсантъ. Там же. С. 9.
5. **Смирнов Д.** Стимулировать спрос может государство // Там же. С. 14.

УДК 338.33

Елена Анатольевна Еремина

Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета

МОДЕЛЬ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ НА ОСНОВЕ МЕТОДА НЕЧЕТКОГО ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА[©]

Выбор поставщика является важным связующим звеном в организации товародвижения на предприятии и за его пределами. Главной проблемой является то, что в условиях постоянно обостряющейся конкуренции, с одной стороны, возможные различия между поставщиками становятся менее заметными, постоянно совершенствуются и расширяются условия приобретения товаров и сервис, а с другой стороны, компания-покупатель, находясь в таких же рыночных условиях, вынуждена сама формировать конкурентоспособное предложение с минимальными затратами ресурсов. Обе тенденции усложняют процесс выбора приоритетного поставщика.

Большинство российских авторов предлагают экспертные методы оценки, зарубежные специалисты приводят модели, сочетающие в себе качественные и количественные методы.

Рассмотрим возможность применения методов принятия решений на основе теории нечетких множеств, а именно метода нечеткого логического вывода, т.к. он относится к одним из инструментов многокритериального выбора альтернатив. Сравнение поставщиков необходимо проводить по таким показателям, как *цена и качество предлагаемой продукции и др.* В условиях кризиса, отсутствия финансовых ресурсов, предприятию необходимо иметь возможность удобного способа расчета за приобретаемые (поставленные) комплектующие без ущерба для себя и фирмы-поставщика. Поэтому при выборе такой фирмы необходимо учитывать и предлагаемые *условия расчета*. Поясним, что в данном случае обозначает каждый из используемых критериев и почему он принят во внимание [2, с. 101].

Цена закупаемой продукции, как правило, оказывает решающее значение при выборе поставщика, т.к. от значения данного параметра зависят многие показатели деятельности производителя. В данной модели цена товара у поставщика представляет собой набор совокупностей: заказываемое количество и цена за единицу; дополнительные расходы на обработку поставки (упаковка, обработка, дополнительные коммерческие расходы и т.д.); стоимость выполнения заказа (гарантированная производительность; командировки, транспорт, экспедиция и т.д.).

Под конкурентоспособностью понимается как реальная, так и потенциальная способность компании проектировать, изготавливать и сбывать в конкретных сегментах рынка конкурентоспособные изделия, т.е. товары, пользующиеся более приоритетным спросом у потребителей по комплексу качественных и ценовых характеристик, чем товары-конкуренты.

Наличие свободных производственных мощностей учитывается в связи с возможным увеличением объемов закупаемой продукции в будущем, необходимо для определения минимально и максимально возможного объема одной поставки. Производственная мощность предприятия – это максимально возможный выпуск продукции определенной номенклатуры и ассортимента при наиболее рациональном использовании орудий труда, прогрессивной технологии, передовых методах организации производства и труда, обеспечивающих высокое качество выпускаемой продукции.

Качество закупаемой продукции является комплексным показателем и включает в себя несколько групп. Это показатели назначения, надежности, безопасности, технологичности, транспортабельности, стандартизации, патентно-правовые, эргономические, экологические. По элементам бизнес-процессов различают информационно-аналитические, материальные, технико-технологические показатели и др. [3, с. 86].

На основе приведенных выше характеристик критериев оценки выделяем критерии выбора поставщика: цена товара у поставщика, качество товара; время поставки; наличие свободных мощностей; условия платежа (набор совокупностей: доля от общей суммы и срок отсрочки для данной доли или лимит кредитования); стабильность (вероятность стабильности заявленного уровня условий в течение года); надежность (способность поставщика предоставить товар требуемого качества, количества, по оговоренной цене, в оговоренные сроки).

Сущность метода, многокритериального выбора альтернатив на основе композиционного правила агрегирования описаний альтернатив с информацией о предпочтениях лица, принимающего решение, заключается в следующем [1, с. 89]. Пусть U - множество элементов, A - его нечеткое подмножество, степень принадлежности элементов к которому есть число из единичного интервала $[0, 1]$. Подмножества A_j являются значениями лингвистической переменной X . Допустим, что множество решений характеризуется набором критериев x_1, x_2, \dots, x_p , т.е. лингвистических переменных, заданных на базовых множествах u_1, u_2, \dots, u_p соответственно. Набор из нескольких критериев с соответствующими значениями характеризует представления лица, принимающего решение, об удовлетворительности альтернативы. Переменная S "удовлетворительность" также является лингвистической. Высказывание имеет следующий вид: d_1 : "Если $x_1 = \text{НИЗКОЕ}$ и $x_2 = \text{ХОРОШЕЕ}$, то $S = \text{ВЫСОКАЯ}$ ".

Задача заключается в оптимальном выборе поставщика сырья, материалов, продукции. Необходимо выбрать поставщика, который отвечает описанным выше требованиям. Поэтому для принятия решения предложены следующие критерии: x_1 – цена, x_2 - качество, x_3 - наличие свободных мощностей, x_4 - надежность (надежность, т.е. способность поставщика предоставить товар требуемого качества, количества, по оговоренной цене, в оговоренные сроки), x_5 - конкурентоспособность, x_6 - стабильность (постоянство условий договора), x_7 - время (сроки поставки), x_8 - платеж (условия платежа). Для формулирования правил приводим следующие возможные значения лингвистических переменных X_1 и Y , которые будут использоваться для оценки вариантов поставки (или выбора поставщиков): d_1 - «Если $X_1=\text{низкая}$, $X_2=\text{высокое}$, и $X_7=\text{минимальное}$, то $Y=\text{удовлетворяющий}$ », d_2 - «Если $X_1=\text{низкая}$, $X_2=\text{высокое}$, и $X_7=\text{минимальное}$, $X_4=\text{надежный}$ то $Y=\text{удовлетворяющий}$ ».

Значения переменной Y заданы с помощью следующих функций принадлежности: $S=\text{удовлетворяющий}$ определено как $s(x) = x, x \in J$, $MS=\text{более чем удовлетворяющий}$ – как $_{MS}(x) = \sqrt{x}; x \in J$, $P=\text{безупречный}$

– как $_{P}(x) = \begin{cases} 1, \text{если } x = 1; \\ 0, \text{если } x < 1. \end{cases} x \in J$, $VS=\text{очень удовлетворяющий}$ – как $_{VS}(x) = x^2; x \in J$, $US=\text{неудовлетворяющий}$

– как $_{US}(x) = 1 - x; x \in J$. Выбор производится из пяти кандидатов на множестве

$$U = \{u_1, u_2, u_3, u_4, u_5\}.$$

В рассматриваемой задаче выбора поставщика уровни их оценки заданы следующими нечеткими множествами: низкая (приемлемая) цена $A = \{ \}$; высокое (качество) $B = \{ \}$; имеются (свободные мощности) $C = \{ \}$; достаточная (надежность) $D = \{ \}$; обладает (конкурентоспособность) $E = \{ \}$; присутствует (стабильность) $F = \{ \}$; короткие (время поставки) $G = \{ \}$; В нашем случае с учетом введенных обозначений высказывание d_1 имеет вид: d_1 - «Если поставщик предлагает комплектующие по невысокой цене, продукция требуемого качества (высокого), и поставляется в минимальные сроки, то рассматриваемый вариант поставки (поставщик) *удовлетворяющий*», d_2 - «Если поставщик предлагает комплектующие по невысокой цене, продукция требуемого качества (высокого), поставляется в минимальные сроки и фирма поставщик (канал) зарекомендовал себя как надежный, то рассматриваемый вариант поставки (поставщик) *более чем удовлетворяющий*» и т.д.

Удовлетворительность альтернативы, которая описывается нечетким подмножеством A из W , определяется на основе композиционного правила вывода: $G = A \circ D$, где G - нечеткое подмножество интервала I .

Сопоставление альтернатив происходит на основе точечных оценок. Для нечеткого множества $C \subset I$ определяем α -уровневое множество ($\alpha \in [0, 1]$): $C = \{i \mid \mu_C(i) \geq \alpha\}$.

Для каждого C можно вычислить среднее число элементов - $M(C)$ для множества из n элементов. Тогда точечное значение для множества C можно записать в виде:

$$F(C) = \frac{1}{\max} \int_0^{\max} M(C) d$$

где \max - максимальное значение в множестве C . При выборе альтернатив для каждой из них находится удовлетворительность и вычисляется соответствующая точечная оценка. Лучшей считается альтернатива с наибольшим ее значением.

Список литературы

1. **Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.** Анализ, синтез, принятие решений: учеб. для студентов высш. учеб. заведений. М.: Финансы и статистика, 2000. 200 с.
2. **Гаджинский А. М.** Логистика: учеб. для студентов высш. учеб. заведений. 13 изд., перераб. и доп. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. 432 с.
3. **Экономический атлас предприятия:** учеб. пособие / под ред. О. И. Волкова, В. Я. Позднякова, Е. П. Моргуновой. М.: ИД ФБК-ПРЕСС 2002, 192 с.

УДК 331.548

Галина Петровна Зверева
Орловский государственный аграрный университет

МЕСТО И РОЛЬ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АПК[©]

Информационно-консультационное обеспечение играет очень важную роль в развитии агропромышленного производства. Именно оно служит одним из важнейших источников доведения знаний непосредственно до сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Система информационно-консультационного обеспечения АПК России сформировалась не сразу. В своем становлении она прошла более чем вековой путь, основные этапы ее развития определялись историческими событиями, происходившими в стране, аграрной политикой государства.

Еще в конце XIX века известный ученый А. В. Чаынов определял консультирование как систему общественных мероприятий, направленных на рациональное развитие сельского хозяйства.

Определенную роль в становлении отечественной информационно-консультационной службы сыграл «Проект по поддержке осуществления реформ в сельском хозяйстве (АРИС)». В рамках проекта были созданы ИКС в 26 регионах страны.

Включение в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы направления «Оказание консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям и переподготовка специалистов для сельского хозяйства» явилось наиважнейшим шагом для развития системы сельскохозяйственного консультирования.