

УДК 338.242.2

**АКСИОМАТИКА ВЗАИМОСВЯЗИ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА
ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ***

**AXIOMATICS OF INTERACTION OF QUALITY EVALUATION AND ANALYSIS
OF FINANCIAL ACTIVITY IN DECISION MAKING
ON ENTERPRISES OF THE TEXTILE INDUSTRY**

А.А. БАКУЛИНА, А.Б. ПЕТРУХИН, П.С. СЕЛЕЗНЕВ, Н.Н. ЧАЛЕНКО, И.И. САВЕЛЬЕВ
A.A. BAKULINA, A.B. PETRUKHIN, P.S. SELEZNEV, N.N. CHALENKO, I.I. SAVELYEV

**(Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых,
Владимирский юридический институт ФСИН России,
Ивановский государственный политехнический университет)**
**(Financial University under the Government of the Russian Federation,
Vladimir State University named after Alexander and Nikolai Stoletovs,
Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia,
Ivanovo State Polytechnical University)**
E-mail: seleznevpavel@gmail.com; sii-33@mail.ru

В статье рассмотрены механизмы определенной взаимосвязи между качественной интерпретацией оценки и анализом финансово-хозяйственной деятельности на основе методов нечеткой классификации. Используя расчет рационального соотношения стоимости затрат и эффективности, мы

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект 16-12-33003/16 – Региональный конкурс «Центральная Россия: прошлое, настоящее, будущее» 2016 – Владимирская область – «Разработка методического обеспечения оценки эффективности реализации государственных программ (федеральный и региональный аспекты) для оптимизации бюджетного планирования и повышения результативности государственного управления».

обосновали выбор в качестве основного инструментария трехуровневого нечеткого классификатора. Авторами также определена базовая аксиома взаимосвязи между количественными результатами анализа и качественной оценкой финансово-хозяйственной деятельности.

The article describes the mechanisms of a certain relationship between the qualitative interpretation of the assessment and the analysis of financial and economic activity based on the methods of fuzzy classification. In addition, we justified the choice as a basic tool of a three-level fuzzy classifier using the calculation of the rational ratio of cost and effectiveness. Also the authors determined the basic axiom of the relationship between quantitative analysis results of analysis and qualitative assessment of financial and economic activity.

Ключевые слова: анализ финансово-хозяйственной деятельности, качественная оценка, принятие эффективных решений, нечеткая классификация решений.

Keywords: analysis of financial and economic activity, qualitative assessment, effective decision making, fuzzy classification of decisions.

Анализ финансовой и хозяйственной деятельности является важным элементом процесса формирования актуальных отчетов о функционировании организаций и компаний, в том числе для оценки их финансовой устойчивости. Аналитические процедуры строятся на базах действующих статистических и бухгалтерских отчетностей, на основе которых могут быть составлены системы показателей для анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций или даже целых отраслей [1], [2]. Основная цель такой системы показателей заключается в необходимости определения потенциала делового сотрудничества, возможностей для инвестирования, принятия деловых производственно-хозяйственных и управленческих решений, направленных на улучшение или стабилизацию финансово-хозяйственной деятельности. В задачи анализа финансово-хозяйственной деятельности входят расчеты количественных значений показателей. При этом итоговые выводы, которые могут служить основой для принятия решений, должны иметь качественную характеристику и полностью отображать количественные показатели, в чем кроется базовая аксиома взаимосвязи между анализом финансово-хозяйственной деятельности и ее качественной оценкой.

Однако принятие решений требует более конкретных способов расшифровки качественных характеристик. В этом случае для решения данной проблемы и повышения эффективности расшифровки и качественной интерпретации количественных показателей может быть использован определенный математический аппарат.

Переходя к математическому аппарату, следует отметить, что итоговые результаты, которые могут быть критериями принятия решений, имеют лингвистическую форму, что создает дополнительные требования к выбору такого аппарата. Однако в современной математической науке существует метод нечеткой классификации [3]. Данный метод широко используется в финансовом менеджменте, когда возникает необходимость количественной оценки нечетких качественных показателей, принимающих различную качественную форму и наоборот, например: [Высокий]; [Высокий, Низкий]; [Низкий, Средний, Высокий]; [Очень Низкий, Низкий, Средний, Высокий] и т.д., что называется терм-множеством.

Можно рассматривать и n-уровневые классификаторы, однако в рамках данной работы нам представляется возможным использование трехуровневого нечеткого классификатора.

Для обоснования выбора стандартной трехуровневой нечеткой классификации при принятии решений на основе анализа финансово-хозяйственной деятельности проведен расчет рационального сочетания стоимости затрат и эффективности управленческих решений для одноуровневого, двухуровневого, трехуровневого и четырехуровневого нечеткого классификатора. Оценка проводилась на основе расчетов для коэффициентов 0,2; 0,5 и 0,8 снижения стоимости затрат при введении последующих уровней нечеткой классификации, которая выражена в виде диаграммы на рис. 1 (диаграмма расчета рационального сочетания снижения стоимости и эффективности управленческих решений трехуровневого нечеткого классификатора; источник: рассчитана авторами).

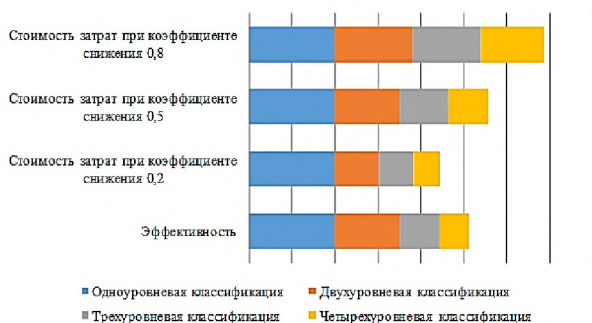


Рис. 1

Проведенная оценка позволила выявить, что рациональнее всего, исходя из стоимости затрат и уровня эффективности управленческих решений, использовать стандартный, трехуровневый нечеткий 01-классификатор (эффективность: Низкая, Средняя, Высокая) с функциями принадлежности $\mu(x)$, представленными в формулах (1)...(3). Следует также отметить, что точки зрения рационализации при выборе уровней стандартных нечетких классификаторов придерживается А. Недосекин, рассматривая это в исследовании [3].

Определение эффективности принятия решений в текстильной отрасли с использованием данного метода в качестве инструментария проводится в несколько методических шагов.

Вводится набор так называемых узловых точек ($\alpha = 0,1; 0,5; 0,9$), которые являются, с одной стороны, абсциссами максимумов соответствующих функций принадлежности на 01-носителе, а с другой – могут равномерно отстоять друг от друга на 01-носителе и симметричны относительно узла 0,5.

Низкий уровень:

$$\mu_1(x) = \begin{cases} 1; & 0 \leq x < 0,2, \\ 5(0,4-x); & 0,2 \leq x < 0,4, \\ 1; & 0,4 \leq x \leq 1. \end{cases} \quad (1)$$

Средний уровень:

$$\mu_2(x) = \begin{cases} 0; & 0 \leq x < 0,2, \\ 5(x-0,2); & 0,2 \leq x < 0,4, \\ 1; & 0,4 \leq x < 0,6, \\ 5(0,8-x); & 0,6 \leq x < 0,8, \\ 0; & 0,8 \leq x \leq 1. \end{cases} \quad (2)$$

Высокий уровень:

$$\mu_3(x) = \begin{cases} 0; & 0 \leq x < 0,6, \\ 5(x-0,6); & 0,6 \leq x < 0,8, \\ 1; & 0,8 \leq x \leq 1. \end{cases} \quad (3)$$

Построенные трапециевидные функции принадлежности приведены на рис. 2 (трехуровневые трапециевидные функции принадлежности 01-классификации; источник: построены авторами).

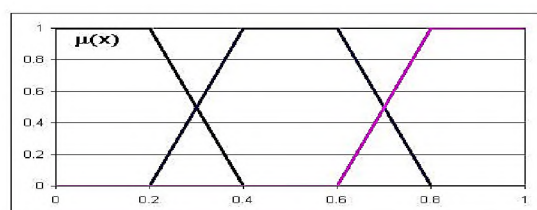


Рис. 2

Свертка функций $\mu_i(x)$ будет иметь вид:

$$\mu(x) = \sum_i \alpha_i \mu_i(x), \quad (4)$$

где α_i – абсциссы узловых точек.

Для распознавания количественных показателей и интерпретации их качественной формы необходимо составить матричную схему, на которой будет отображено соотношение функций принадлежности терм-множеств и координатных индексов для качественного параметра, выбранного

для интерпретации количественного значения при определении эффективности принятия решения. Такая матричная схема распознавания может быть представлена в табличном виде, как, например, в табл. 1 (источник: разработана авторами).

Т а б л и ц а 1

Значения функции принадлежности терм-множеств	Координатный индекс качественного параметра для определения эффективности принятия решения
$[0, \mu(\alpha_1)]$	Координатный индекс – (Н) Низкий уровень эффективности
$[\mu(\alpha_1), \mu(\alpha_2)]$	Координатный индекс – (С) Средний уровень эффективности
$[\mu(\alpha_2), \mu(\alpha_3)]$	Координатный индекс – (В) Высокий уровень эффективности

Инструментарий в виде метода нечеткой классификации дает возможность определения качественных параметров, которые могут быть ключевыми для принятия эффективного решения по итогам анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий текстильной отрасли.

ВЫВОДЫ

В современных условиях развития экономики текстильная отрасль встречается с различными угрозами со стороны финансовой, экономической, технологической и политической обстановки. При этом возникает острая необходимость достоверного мониторинга изменений в финансово-хозяйственной деятельности самих себя. Его целью является выявление угроз для оперативного принятия мер по стабилизации экономического состояния предприятий, производящих текстиль. Данная проблема требует разработки механизма, позволяющего в краткие сроки оценить состояние устойчивости по максимальному перечню величин и показателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулина А.А. Методологические основы оценки стоимости объектов собственности с учетом их обременения: Дис. ... докт. экон. наук. – М., 2016.
2. Бакулина А.А. Оценка девелоперских проектов в сфере коммерческой недвижимости: Дис. ... канд. экон. наук. – М., 2007.
3. Недосекин А.О. Нечеткий финансовый менеджмент. – М.: AFA Library, 2003.

REFERENCES

1. Bakulina A.A. Metodologicheskie osnovy ocenki stoimosti ob"ektov sobstvennosti s uchetom ih obremeneniya: Dis. ... dokt. jekon. nauk. – M., 2016.
2. Bakulina A.A. Ocenka developerskih proektov v sfere kommercheskoj nedvizhimosti: Dis. ... kand. jekon. nauk. – M., 2007.
3. Nedosekin A.O. Nchetkij finansovij menedzhment. – M.: AFA Library, 2003.

Рекомендована кафедрой менеджмента и маркетинга ВлГУ имени А.Г. и Н.Г. Столетовых. Поступила 10.10.17.