

НЕЧЕТКИЕ ОЦЕНКИ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ В БИЗНЕСЕ

Зименкова А.Е.

Астраханский государственный технический университет, Институт информационных технологий и коммуникаций, каф. «Прикладная информатика в экономике», Россия, 414056, г.Астрахань, ул. Татищева 16, тел. (8512) 30-71-21, E-mail: zima00@list.ru.ru

В современных рыночных отношениях инвестиционная деятельность – важная составляющая развития экономической системы. Именно недостаточные инвестиции – самый большой вопрос развития российской экономики. Инвестиционная деятельность во всех формах и видах сопряжена с риском, и именно высокий показатель риска сдерживает большую часть инвестиций.

Данная работа нацелена на создание автоматизированной системы оценки инвестиционных рисков методом свертки факторов риска. Предложенный метод оценки риска позволяет оценить уровень возможности реализации рискованных ситуаций.

Рассмотрим работу предложенной системы.

Первоначально пользователь заносит в базу данных факторы, которые могут повлиять на значение риска, т.е. строится пространство факторов $F = \{f_i : i=1 \dots N\}$, которые сами по себе могут рассматриваться как потенциальная причина развития рискованной ситуации. Каждый из факторов имеет свои уровни проявления, интерпретируемые с позиций нечетких множеств.

Так же пользователем рассматриваются варианты комбинирования факторов, для них аналогично определяются и возможные уровни риска:

$$R = \{r_k : k=1 \dots K\}; r_k = \{\mu_{rk}(z)/z\}.$$

Далее идет обработка введенной информации, после чего и будет получен результат об уровне риска. Рассмотрим процесс обработки.

Некоторая ситуация S будет характеризоваться некоторым подмножеством действующих факторов риска и соответствующими лингвистическими значениями.

Свертка факторов выполняется как операция пересечения соответствующих нечетких множеств. При этом возможны лишь два варианта:

$$\bigcap_{j_s} \mu_{l_{j_s}(f_{is})}(z_s) \neq 0; \bigcap_{j_s} \mu_{l_{j_s}(f_{is})}(z_s) = 0.$$

В первом случае переходим непосредственно к оценке уровня риска, которая определяется как вес пересечения нечетких множеств $r_k \in R$ с нечеткими множествами $l_{j_s}(f_{is})$. Во втором же нужно выполнить дополнительные преобразования.

Рассмотренный метод имеет хорошую наглядность и позволяет непосредственно на экране компьютера наблюдать формирование уровня риска. Кроме этого существует возможность, задавая различные комбинации и значения факторов, разыгрывать разнообразные сценарии возникновения различных уровней риска.