

ных клиентов регионального уровня и приносящих доход более пятидесяти тысяч рублей на страницах описаний недорогих услуг, и сделать акцент, возможно, на других услугах для клиентов. Выделив аудиторию, проявившую интерес, но не изучившую дополнительные услуги, компания может специальным образом обратиться к компаниям, не имеющим намерений заключить договор в ближайшее время.

Библиографический список

1. Ganter B., Wille R. Formal Concept Analysis: Mathematical Foundations, Springer, 1999.
2. Yevtushenko S.A. System of data analysis «Concept Explorer». Proceedings of the 7th national conference on Artificial Intelligence, КИ-2000, p. 127-134, 2000.
3. The Concept Explorer [Электронный ресурс], <http://www.conexp.sourceforge.net>.

УДК 519.216.3

Функция полезности инвестиционных проектов в условиях неопределенности

Е.В. Данько

АлтГУ, г. Барнаул

В настоящее время установлено, что инвесторы, при принятии решения о реализации инвестиционного проекта в условиях неопределенности, осторожны в оценке рисков [1, 2].

Предположим, что в результате реализации проекта может быть получен чистый приведенный доход $NPV \in [NPV_1, NPV_2]$, где $NPV_1 < 0$ и $NPV_2 > 0$. При таких условиях используются два подхода, учитывающих указанный факт осторожности инвесторов. Первый состоит в использовании порогового критерия принятия проектов [3], при котором инвестору рекомендуется принять проект к реализации при выполнении следующего условия:

$$NPV(\alpha) = NPV_1\alpha + NPV_2(1 - \alpha) > 0 \quad (1)$$

где α – коэффициент риска ($\alpha \in [0, 5; 1]$).

Согласно существующим рекомендациям значение этого коэффициента выбирается равным 0,7. Однако при таком подходе фактически не используется теория ожидаемой полезности. Второй подход заклю-

чается в модификации функции ожидаемой полезности [4], путем введения двух параметров: β – коэффициент, учитывающий дополнительный страх риска; γ – коэффициент упущенной выгоды. При таком подходе функция полезности принятия инвестиционного проекта определяется формулой:

$$U_1 = (1 + \beta) \frac{NPV_1}{2} \frac{-NPV_1}{NPV_2 - NPV_1} + \frac{NPV_2}{2} \frac{NPV_2}{NPV_2 - NPV_1} \quad (2)$$

В данной формуле средний возможный убыток скорректирован с учетом коэффициента «страха риска». Функция полезности отклонения инвестиционного проекта при данном подходе вводится так:

$$U_2 = -\beta \frac{NPV_1}{2} \frac{-NPV_1}{NPV_2 - NPV_1} - \gamma \frac{NPV_2}{2} \frac{NPV_2}{NPV_2 - NPV_1} \quad (3)$$

В данной формуле средний возможный доход скорректирован с учетом коэффициента «сожаления об упущенной выгоде». При рассмотренном подходе проект принимается при $U_1 > U_2$ и отклоняется в противном случае. Коэффициенты β и γ выбираются таким образом, чтобы решение по второму подходу совпадало с решением по первому.

В докладе рассмотрена проблема выбора значений коэффициентов α , β и γ , при которых решение относительно реализации инвестиционного проекта, при использовании порогового критерия принятия проектов и модифицированной функции ожидаемой полезности совпадают. Кроме этого, результаты работы находят применение в использовании функции полезности при оценке эффекта одноэтапной и многоэтапной инвестиционной экспертизы.

Библиографический список

1. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: an analysis of decision under risk // *Econometrica*, 1979, № 47, p. 263-291.
2. Kahneman D., Tversky A. Choices, values and frames // *American Psychologist*. – 1984. – №39. – P. 341–350.
3. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976. – 166 с.
4. Боговиз А.В., Данько Е.В., Оскорбин Н.М. О функции ожидаемой полезности инвестиционных проектов в условиях риска // [Электронный ресурс]. Режим ссылки: http://www.ukrnauka.ru/DN/28-03-2012_A4_tom-82.pdf