



УДК 330.322.01

© В. М. Кожухар, 2009

РАНЖИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНАЛОГА ГЕНЕРАЛЬНОЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ТАБЛИЦЫ В. Г. ГМОШИНСКОГО

Кожухар В. М. – д-р техн. наук, проф. кафедры «Строительное производство», тел.: (4832) 58-82-06, e-mail: kts@tu-bryansk.ru (БГИТА)

В статье проанализированы возможности использования метода свертки частных критериальных показателей инвестиционного проекта в обобщающий с помощью генеральной определительной таблицы (ГОТ) В. Г. Гмошинского.

In the article the application opportunities for the method of furl of investment project particular criteria indices into presumptive one using the V. G. Gmoshinsky general attributive table (GAT) are analyzed.

Ключевые слова: свертка, критерий, инвестиционный проект, В. Г. Гмошинский, показатели.

В процессе формирования инвестиционного портфеля предприятия, ввиду ограниченности его финансовых ресурсов, возникает необходимость определения предпочтительности альтернативных инвестиционных проектов, согласно которой устанавливается очередность включения этих проектов в портфель. Соответствующее ранжирование альтернативных проектов осуществляется с использованием ряда частных критериальных показателей, как-то: чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности (I_d), период окупаемости ($T^{ок}$), внутренняя норма доходности (ВНД) и др. Совокупность привлекаемых к ранжированию показателей разнонаправлена, некомплементарна. Так, лучшими рассматриваются большие значения ЧДД, ВНД, но меньшие – $T^{ок}$, дюрации инвестиций – Д. Разнонаправленность учитывается при ранжировании частных критериальных показателей и предопределяет необходимость их свертки в единый, обобщающий.

Предлагаемый метод ранжирования инвестиционных проектов в его исходной версии предназначен для оценки «полноты» и перспективности новшеств на основе анализа непараметрической информации, извлекаемой из патентов, описаний изобретений и других источников. Для свертки частных критериальных показателей инвестиционных проектов (ИП) в обобщающий

не применялся, несмотря на сущностно-сходное содержание с подходами, традиционно используемыми для этого.

Алгоритм метода, т. е. алгоритм составления и применения так называемой генеральной определительной таблицы (ГОТ), может быть представлен рис. 1.

Содержание блока 1 и 2 алгоритма, ввиду их широкой известности, не рассматриваются.



Рис. 1. Общий алгоритм методологии ГОТ В. Г. Гмошинского

Базисная матрица критериальных показателей (блока 3) должна быть предпочтительно квадратной и иметь для четырех показателей и четырех альтернативных ИП вид:

$$\begin{array}{c}
 \text{Критериальные} \\
 \downarrow \\
 \text{показатели}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \xrightarrow{\text{Оценочные баллы по показателям}} \\
 \left| \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 & 4 \end{array} \right|
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{ЧДД} \\
 \text{И}_d \\
 \text{ВНД} \\
 \text{Д}
 \end{array}
 \quad (1)$$

Преобразование базисной матрицы в расчетные (по одной для каждого альтернативного ИП) осуществляется в два этапа (блок 4). Первый из них



един для всех расчетных матриц. Он сводится в простейшем варианте к тому, что наибольшая балльная оценка каждой строки умножается на значение веса соответствующего критериального показателя и представляется в следующем виде:

		Оценочные баллы по показателям					
Обозначения критериальных показателей	ЧДД	1	2	3	4	4,00	1,00
	И _д	1	2	3	4	3,00 ^{*2}	0,75
	ВНД	1	2	3	4	4,00	1,00
	Д	1	2	3	4	2,00	0,50
Итого						13,00	

Значения весов критериальных показателей ((1))

На втором этапе формируются индивидуальные расчетные матрицы для каждого сравниваемого ИП. При этом используются выражения:

$$O_{ij} = (\Phi_{ij} : \Phi_i, лч) \cdot O_i, \text{ при } \Phi_{ij} < \Phi_i, лч; \quad (1)$$

$$O_{ij} = (\Phi_i, лч : \Phi_{ij}) \cdot O_i, \text{ при } \Phi_{ij} > \Phi_i, лч; \quad (2)$$

где O_{ij} – оценочное значение i -го критериального показателя для j -го ИП, в расчетной таблице, безразмерных единиц;

O_i – оценочное значение i -го критериального показателя в расчетной таблице, безразмерных единиц (принимается по последнему столбцу ранее приведенной матрицы);

Φ_i – фактическое значение i -го критериального показателя для j -го ИП;

$\Phi_i, лч$, то же, лучшее значение среди сравниваемых ИП, натуральных единиц (значения Φ_{ij} и Φ_i принимаются по таблице).

Значения критериальных показателей

Обозначения ИП	Обозначения и значения критериальных показателей по ИП			
	ЧДД, млн руб.	И _д , един.	ВНД, %	Дюрация, кварталов
ИП1	8,10	1,70	34,00	7,34
ИП2	43,70	1,05	22,63	4,71
ИП3	20,20	1,02	20,84	4,72
ИП4	24,60	1,02	20,64	4,60

Для ИП 1		Для ИП 2	
0,747* ¹	4,00	4,000	4,00
3,000	3,00	1,854* ³	3,00
4,000	4,00	2,662	4,00
1,254* ²	2,00	1,954	2,00
9,001	13,00	10,470	13,00
K _п = 0,631 ⁴		K _п = 0,805	
2* ⁵		1	

Расчетные матрицы второго этапа (блок 4) приобретают «вырожденный» двухстолбчатый вид с одинаковыми показателями второго столбца. Они приведены ниже.

Коэффициенты «полноты» (K_п, блок 5) определяются непосредственно на основе матриц второго этапа блока 4. Они имеют вид, показанный в итоге расчетных матриц ((3)). Вполне возможно представление матриц ((2)) и ((3)) в виде только векторов-столбцов, выделенных тонированием.

Расчеты, выполненные с его помощью, с одной стороны, подтверждают работоспособность рассмотренной методики, с другой – они свидетельствуют о большей простоте, и меньшей трудоемкости (в два-три раза) ранжирования ИП аналогично ГОТ В. Г. Гмошинского [1], чем при использовании, например, Д-функции полезности (желательности) Харингтона-Менчера [2] или метода анализа иерархий [3]. Тем самым созданы предпосылки более широкого и глубокого экономического анализа эффективности инвестиционных проектов.

Библиографические ссылки

1. Гмошинский В. . Инженерное прогнозирование технологии строительства. М., 1998.
2. Менчер Э., Заславская Ю., Минина М. Некоторые методические вопросы применения обобщенной функции полезности при изучении и оптимизации технологических процессов // Сб. тр. ВНИИНеруд, 1975.
3. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М., 1989.

*¹ Получено: (8,16:43,7)·4, (где 8,16 и 43,7 – значения чистого дисконтированного дохода (ЧДД)).

*² Получено: (4,60:7,34)·2,00, (где 4,60 и 7,34 – значения дюрации (Д) ИП4 и ИП1, где оно наибольшее).

*³ Получено: (1,05:1,70)·3,00, (где 1,05 и 1,70 – значения индекса доходности (Ид) ИП2 и ИП1, где оно наибольшее).

*⁴ Получено: 9,001:13,000.

*⁵ Обозначение рангов.