

матричный метод оценки вероятности реализации социо-эколого-экономических рисков

Аннотация

Статья посвящена проблеме количественной оценки вероятности возникновения социо-эколого-экономических рисков при реализации проектов развития урбанизированных территорий. Предлагается адаптивная методика, основанная на принципах стандарта AS/NZS 4360, предполагающая построение карты риска и позволяющая получить наглядное представление о негативных ситуациях и возможных последствиях управленческих решений.

Ключевые слова: карта, матрица, вероятность, риск, потери, проект

В настоящее время существует широкий спектр общепризнанных методов управления рисками [4]. Большинство из них, безусловно, эффективны в применении, но требуют специальных разработок и материальных затрат, которые могут превысить выгоды от применения. Поэтому необходимо четко представлять, что ожидается от управления рисками и как данная технология вписывается в общий процесс управления. Наряду с существованием методов, реализованных в виде специального программного обеспечения, в настоящее время существуют простые в применении, общедоступные методы управления социо-эколого-экономическими рисками (СЭЭР).

Построение карты риска

Одним из методов калькуляции вероятных потерь является построение карты риска, основное преимущество которой перед построением кривой вероятности потерь прибыли, кроме общей наглядности и простоты, состоит в том, что его применение позволяет получить подробное представление о негативных ситуациях и последствиях, возможных в будущем. При этом информация

**Мурзин Антон
Дмитриевич**
канд. экон. наук,
доцент, Южный
федеральный
университет
admurzin@yandex.ru

**основным аспектом
рассматриваемого
метода является
размерность
матрицы**

о вероятности возникновения и величине потерь от возможного проявления, которая имеется по каждому идентифицированному риску, комбинируется в специальной матрице, что наглядно показывает степень воздействия каждого риска на ход реализации проекта и его уровень. Подобный подход к картографированию предлагается, в частности, в австралийско-новозеландском стандарте по управлению рисками [5].

Основным аспектом рассматриваемого метода является размерность матрицы. Наиболее распространенным, наглядным и удобным в применении вариантом является матрица с размерностью пять на пять: содержащая числовые интервалы вероятности возникновения рисков (P) и величины возможных потерь (I). Это дает возможность разделять риски по степени и уровню воздействия на группы, каждая из которых имеет не только количественные границы, но и качественные определения (см. рис.).

Для каждого идентифицированного СЭЭР определяются соответствующая величина возможных потерь и вероятность возникновения в баллах, которые означают соответствующую строку и столбец в матрице и на пересечении которых получаем ячейку со значением индекса риска (R). Индекс СЭЭР является показателем величины вероятных потерь и характеризует степень воздействия и уровень риска [2]:

$$R = P \times I.$$

Каждому интервалу на шкале вероятностей и шкале потерь присваивается значение в баллах от одного до пяти. То есть, например, вероятность возникновения 0,9 для почти возможных рисков оценивается в пять баллов, а вероятность возникновения 0,1–0,4 для маловероятных рисков – в два балла и так далее. Вместе с этим возможные потери более 90, но менее 100% плановой прибыли по объекту для максимальных рисков оцениваются в пять баллов, а, например, возможные потери более 40, но менее 60% плановой прибыли по объекту для средних рисков оцениваются в три балла.

При этом величина вероятных потерь может выражаться не только через индекс риска. Количественно степень воздействия рисков выра-

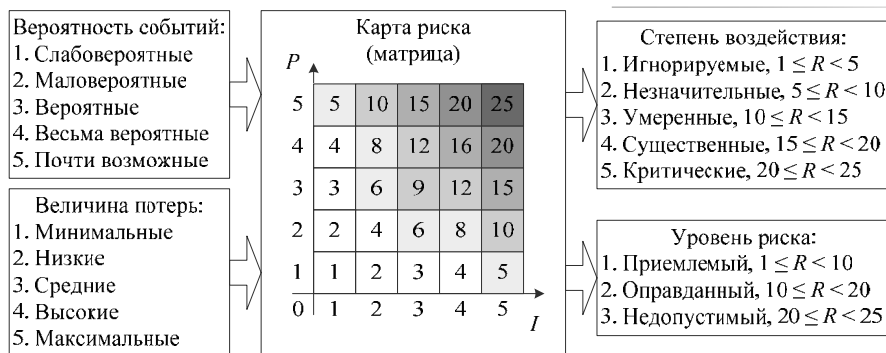


Рис. Процесс оценки социоэколого-экономических рисков
(на базе стандарта AS/NZS 4360:2004)

жается в денежных единицах или в процентах от плановой себестоимости и рассчитывается как математическое ожидание потерь [6].

Снижение качества, несоблюдение технологии, необеспечение безопасности, задержки – все это может приводить к снижению прибыли организации. В связи с тем, что уровень прибыли от различных проектов может различаться в разы, целесообразнее возможные потери определять в процентном отношении к плановой прибыли по объекту, которая является разностью между договорной ценой и плановой себестоимостью. Поэтому рекомендуется ограничение максимальных потерь в размере 100% плановой прибыли. При этом деление шкалы возможных потерь на числовые интервалы, в соответствии с качественными определениями, устанавливается экспертом. Таким образом, величина возможных потерь для каждого идентифицированного СЭЭР оценивается в соответствии с таблицей 1.

Наряду с этим, для определения степени воздействия на ход реализации проекта и уровня каждого идентифицированного СЭЭР необходима оценка вероятности возникновения негативной ситуации. Под степенью воздействия понимается величина вероятных потерь, характеризующая негативный эффект от наступления ситуации, связанной с риском. Иными словами, степень воздействия конкретизирует серьезность возможных в будущем негативных ситуаций и показывает будущее развитие событий (см. табл. 2).

**в связи с тем, что
уровень прибыли
от различных
проектов может
различаться в разы,
целесообразнее
возможные потери
определять
в процентном
отношении к
плановой прибыли
по объекту...**

Таблица 1

Классификация СЭЭР по величине потерь

Риски	Величина потерь	
	<i>I</i> , балл	<i>I</i> , % от плановой прибыли
Минимальные	1	$0 \leq I < 20$
Низкие	2	$20 \leq I < 40$
Средние	3	$40 \leq I < 60$
Высокие	4	$60 \leq I < 80$
Максимальные	5	$80 \leq I < 100$

Источник: [1].

Таблица 2

Классификация СЭЭР по степени воздействия

Виды рисков	Индекс риска, <i>R</i>	Степень воздействия
Критические	$20 \leq R < 25$	Крайняя степень возможности приостановки реализации инвестиционно-строительного проекта развития территорий
Существенные	$15 \leq R < 20$	Увеличение продолжительности работ, производственный брак, несоблюдение проектных решений, объемы дополнительных работ недопустимые для заказчика
Умеренные	$10 \leq R < 15$	Производственные дефекты, несоблюдение проектных решений, общее снижение безопасности строительства требуют согласований с заказчиком
Незначительные	$5 \leq R < 10$	Отклонение от строительных решений, продолжительности и объемов работ в рамках плановых сроков завершения строительства допустимые для заказчика
Игнорируемые	$1 \leq R < 5$	Отсутствие какого-либо воздействия на ход реализации инвестиционного строительного проекта

Источник: [3].

Следовательно, для того, чтобы оценить вероятные потери, необходимо рассчитать степень воздействия каждого риска, а чтобы знать о необходимости обработки – уровень каждого риска. При этом в процессе обработки рисков снижается степень их воздействия до приемлемого уровня.

Вывод

Представленный матричный подход при всей своей простоте позволяет существенно повысить наглядность оценки вероятности реализации социоэколого-экономических рисков инвестиционных проектов развития урбанизированных территорий, а также получить подробное представление о негативных ситуациях и последствиях управленческих решений, возможных в будущем.

Литература

1. Мурзин А.Д. Идентификация и диагностика эколого-экономических рисков урбанизированных территорий // Российский академический журнал. – 2009. – Т. 9. – № 4. – С. 38–41.
2. Мурзин А.Д. Принципы моделирования принятия решений по управлению социо-эколого-экономическими рисками развития городских территорий // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 3. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru>.
3. Мурзин А.Д. Риски устойчивого социально-экологического развития урбанизированных территорий // Федеральный ежеквартальный журнал «Охрана атмосферного воздуха. Атмосфера». – 2012. – № 2. – С. 62–68.
4. Мурзин А.Д. Управление рисками инвестиционных проектов развития урбанизированных территорий // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2012. – № 3. – С. 129–135.
5. Стандарт AS/NZS 4360:2004. Risk-management. Jointly published by Standards Australia International Ltd. and Standards New Zealand, 2004.
6. Артамонов А.А. Методические материалы по управлению рисками проекта. – СПб, 2003. – Режим доступа: <http://www.proriskman.narod.ru>.
7. Чертыковцев В.К. Управление рисками // Экономика, предпринимательство и право. – 2013. – № 2 (19). – с. 14–18. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/30928/>.

pn

Anton D. Murzin

*Candidate of Science, Economics, Associate Professor,
Southern State University*

Matrix method for assessing the probability of social, economic and ecological risks

Abstract

The article is dedicated to the problem of quantitative assessment of probability of social, economic and ecological risks which appear during the realization of the projects of the development of urban territories. An adaptive technique based on the principles of the standard AS/NZS 4360 is proposed. The technique implies mapping of risks, thereby giving visual representation of possible negative situations and consequences of managerial decisions.

Keywords: map, matrix, possibility, risk, losses, project

**...чтобы оценить
вероятные потери,
необходимо
рассчитать степень
воздействия каждого
риска, а чтобы знать
о необходимости
обработки – уровень
каждого риска**