

Якубовская Т. Л.

Белорусский национальный технический университет

Оценка риска обеспечивает понимание рисков, их причин, последствий, вероятностей и предоставляет исходные данные для принятия управленческих решений. В последнее время для анализа и оценки рисков все чаще используется метод имитационного моделирования.

Идея метода заключается в соединении анализа чувствительности и вероятностных распределений факторов модели. Вместо того, чтобы создавать отдельные сценарии (наилучший, наихудший), в имитационном методе компьютер генерирует сотни возможных комбинаций факторов с учетом их вероятностного распределения. Каждая комбинация дает свое значение результирующего показателя, и в совокупности получаем вероятностное распределение результата.

Упрощенный алгоритм имитационного моделирования.

1) формулируются факторы, определяющие результирующий показатель и их диапазон изменений.

2) строится вероятностное распределение по каждому фактору. Выбор распределения осуществляется либо по прошлой информации (статистические данные), либо по оценкам экспертов.

3) задаются границы изменения параметра (факторов).

4) с помощью компьютерной программы, имитирующей случайность процессов, выбираются значения параметра из заданного интервала, основываясь на вероятностном распределении этого параметра.

5) значения факторов риска комбинируются с факторами, по которым не ожидается изменений, и рассчитывается значение результирующего параметра для каждого периода.

6) в результате множества прогонов рассчитывается множество значений и строится вероятностное распределение результирующего показателя; определяется среднее значение и стандартное отклонение.

Недостатки метода: в процессе моделирования внутренних взаимосвязей много рутинной работы, что повышает трудоемкость реализации модели; в связи с наличием большого количества таких связей решение получается неустойчивым; сами взаимосвязи явлений и ошибок прогноза, а также ожидаемые распределения вероятностей по основным параметрам строятся с привлечением экспертной информации.