

УДК 69.003.13

П.Е.Баличев (2 курс, каф. ТОЭС), М.В.Петроченко (4 курс, каф. ТОЭС)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Под неопределенностью будем понимать состояние неоднозначности развития определенных событий в будущем, состояние нашего незнания и невозможности точного предсказания основных величин и показателей развития деятельности предприятия и, в том числе, реализации.

Полное исключение неопределенности, т.е. создание однозначных условий протекания бизнеса является сколь желаемым для каждого предпринимателя, столь же и невозможным. Можно ли научиться управлять неопределенностью? Можно и нужно. И только в этом состоит залог успеха реализации инвестиционного проекта. Необходимым условием любого подхода к принятию инвестиционных решений является описание неопределенности в количественных категориях.

Например, при оценке эффективности капитальных вложений большое значение имеет валовый доход, который определяется произведением объема реализации и цены товара. В предпринимательской деятельности риск принято отождествлять с возможностью потери предприятием части своих ресурсов, снижение планируемых доходов или появление дополнительных расходов в результате осуществления определенной производственной и финансовой деятельности. Почти всегда можно указать интервал значений (более или менее широкий), в который прогнозируемый показатель обязательно попадет. Интервалы возможных значений по каждому из параметров инвестиционного проекта порождают интервал значений показателя эффективности фактор, который является определяющим для принятия решения – это фактор риска.

Основными видами риска являются:

- производственный риск, связанный с возможностью невыполнения фирмой своих обязательств по отношению к заказчику;
- финансовый риск, связанный с возможностью невыполнения фирмой своих финансовых обязательств перед инвесторами как следствие использования для финансирования деятельности фирмы заемных средств;
- инвестиционный риск, связанный с возможным обесцениванием инвестиционно-финансового портфеля, состоящего как из собственных, так и приобретенных ценных бумаг;
- рыночный риск, связанный с возможным колебанием рыночных процентных ставок на фондовом рынке и курсов валют.

Существует еще один специфический пятый вид риска. Это риск политический, который связан с возможными убытками предпринимателей и инвесторов вследствие нестабильной политической ситуации в стране.

Риск капитальных вложений – это риск конкретного вида предпринимательской деятельности, связанный с возможностью не получить желаемой отдачи от вложения средств. Этот риск включает в себя все вышеперечисленные виды риска.

Будем различать две группы подходов к анализу неопределенности:

- анализ неопределенности путем анализа чувствительности и сценариев,
- анализ неопределенности с помощью оценки рисков, который может быть проведен с использованием разнообразных вероятностно-статистических методов.

Цель анализа чувствительности состоит в сравнительном анализе влияния различных факторов инвестиционного проекта на ключевой показатель эффективности проекта. Анализ

сценариев – это прием анализа риска, который наряду с базовым набором исходных данных проекта рассматривает ряд других наборов данных, которые, по мнению разработчиков проекта, могут иметь место в процессе реализации. В анализе сценария, финансовый аналитик просит технического менеджера подобрать показатели при “плохом” стечении обстоятельств (малый объем продаж, низкая цена продажи, высокая себестоимость единицы товара, и т.д.) и при «хорошем». Такие сценарии называются, соответственно пессимистичными и оптимистичными. И третий метод – имитационного моделирования Монте-Карло – создает дополнительную возможность при оценке риска за счет того, что делает возможным создание случайных сценариев. Таким образом, результат анализа риска выражается не каким-либо единственным значением NPV, а в виде вероятностного распределения всех возможных значений этого показателя. В ходе процесса имитации строятся последовательные сценарии с использованием исходных данных, которые по смыслу проекта являются неопределенными.

Процесс анализа риска может быть разбит на следующие стадии (рис. 1).

<p><u>Прогнозная модель</u> Подготовка модели, способной прогнозировать расчет эффективности проекта</p>	<input type="checkbox"/>	<p><u>Распределение вероятности (шаг 1)</u> Определение вероятностного закона распределения случайных переменных</p>	<input type="checkbox"/>	<p><u>Распределение вероятности (шаг 2)</u> Установление границ диапазона значений переменных</p>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<p><u>Условия корреляции</u> Установление отношений коррелированных переменных</p>	<input type="checkbox"/>	<p><u>Имитационные прогоны</u> Генерирование случайных сценариев, основанных на наборе допущений</p>	<input type="checkbox"/>	<p><u>Анализ результатов</u> Статистический анализ результатов имитации</p>

Рис. 1

Общая прогнозная модель имитируется следующим образом. Генерируется достаточно большой объем случайных сценариев, каждый из которых соответствует определенным значениям денежных потоков. Сгенерированные сценарии собираются вместе и производится их статистическая обработка для установления доли сценариев, которые соответствуют отрицательному значению NPV. Отношение таких сценариев к общему количеству сценариев дает оценку риска инвестиций. Стадия «прогонов модели» является той частью процесса анализа риска, на которой всю рутинную работу выполняет компьютер. Для практического осуществления имитационного моделирования существует пакет «Risk Master», разработанный в Гарвардском университете и программа «Риск-Терминал». Окончательной стадией анализа рисков является обработка и интерпретация результатов, полученных на стадии прогонов модели.