Иванилова С. В.

**ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ РИСКОВ**

В статье уточняется понятие «инновационных рисков», через понятие «неопределенности». Рассматриваются основные методы оценки инновационных рисков, существующие и авторские, что позволило по новому взглянуть на оценку инновационных рисков, а именно, предложить авторскую трактовку понятия «полной вероятности возникновения инновационных рисков» и разработать авторскую методику ее расчета.

The concept of «innovative risks», through the concept of «uncertainty» is specified. The basic methods of an estimation of the innovative risks, existing and author's, are considered, that has allowed to look at an estimation of innovative risks, from a new point of view namely, to offer author's treatment of «full probability of occurrence of innovative risks» concept and to develop an author's technique of its calculation.

Ключевые слова: инновационные риски, неопределенность, полная вероятность возникновения инновационных рисков.

В настоящее время одной из актуальных проблем инновационного менеджмента является проблема оценки рисков инновационных проектов, так как одним из основных факторов, сдерживающих инновационную активность предприятий, наравне с недостатком финансовых ресурсов, слабой результативностью механизмов государственной поддержки, плохо развитой законодательной базой является их высокая рискованность.

Проблема инновационных рисков тесно связана с проблемой неопределенности услови­й и процессов осуществления инновационной деятельности, а также неопределенность окружающей внешней среды, с вероятностным характером возникновения нежелательных со­бытий. Поэтому исследования и оценка инновационных рисков всегда тесно связаны с анализом неопределенности, а эффективные пути предотвращения нежелатель­ных событий, снижения уровней рисков связаны с целе­направленным снижением степени неопределенности.

В учебниках по финансовому менеджменту под рисками понимают вероятность возникновения убытков или недополучения доходов по сравнению с прогнозируемым вариантом [1, 3].

Под инновационным риском будем понимать неопределенность, связанную с возможностью возникновения неблаго­приятных ситуаций и последствий в ходе осуществления инновационной деятельности.

Наиболее распространенными методами оценки инновационных рисков являются методы, использующие логические шкалы или систему баллов. Большинство методик по оценке рисков строится именно по балльной системе: аналитик проставляет определенное количество баллов по каждой из групп риска или по каждому риску в отдельной группе, затем риски взвешиваются, и выводится общая оценка риска проекта. На основании влияния суммарного инновационного риска дается заключение о группе риска проекта и целесообразности его финансирования [2].

По мнению автора, балльная оценка инновационных рисков может использоваться только для предварительной оценки инновационного риска и является очень субъективной, зависящей от степени компетенции проектного аналитика. В связи с этим предлагается использовать экономико-математические методы оценки рисков, а именно вероятностные методы, которые предполагают, что построение и расчеты по проекту осуществляется в соответствии с принципа­ми теории вероятности, тогда как в случае выборочных методов все это делается путем расчетов по выборкам.

Автором предлагается заменить понятие «суммарного инновационного риска» на термин «полная вероятность возникновения инновационного риска».

Под полной вероятностью возникновения инновационного риска понимается сумма произведений вероятностей каждого риска на вероятность того или иного сценария развития инновационного проекта при этом риске.

Полная вероятность возникновения инновационного риска рассчитывается исходя из:

1. данных о возможных инновационных рисках и сценариях развития инновационного проекта при их воздействии;
2. данных о вероятностях возникновения рассматриваемых рисков и, соответствующие им, вероятности сценариев развития инновационного проекта (формула 1).

$P\_{A}=\sum\_{i=1}^{n}P\left(H\_{i}\right)×P\left(A|H\_{i}\right)$ (1)

где, PA - полная вероятность инновационного риска,

P(Hi) - вероятность возникновения i-того инновационного риска,

P(Ai|Hi) - вероятность того или иного сценария развития инновационного проекта, соответствующая i-ому инновационному риску.

Используя формулу (1) приходим к математической, вероятностной модели оценки инновационных рисков, которая позволяет оценить не только все инновационные риски предприятия, осуществляющего инновационную деятельность, в отдельности, но и суммарную вероятность всех инновационных рисков и сценариев развития инновационной деятельности предприятия, соответствующих рассматриваемым инновационным рискам.

Рассмотрим пример применения данного метода. Пусть предприятие разрабатывает базисную инновацию, обладающую самыми высокими рисками, которыми, например, могут быть: получение отрицательного результата, отказ в сертификации результата и получение непатентоспособного результата. Данные риски обозначим, соответственно, Н1, Н2 и Н3. Вероятности наступления данных рисков, соответственно:

Р(Н1) = 40% = 0,4;

Р(Н2) = 35% = 0,35;

Р(Н3)=25% = 0,25.

Причем, необходимо отметить, что сумма вероятностей наступления всех рассматриваемых рисков должна быть равна 100%.

В результате действия данных рисков предприятие может потерять инвестора. Вероятность этого события под действие, рассмотренных выше рисков, равна, соответственно: 30%, 10% и 15%.

В наших обозначениях: P(A|H1)=0,3; P(A|H2)=0,1; P(A|H3)=0,15.

Найдем полную вероятность инновационного риска и определим дальнейшую судьбу базисной инновации.

Воспользуемся приведенной выше формулой:

РА=0,4⋅0,3+0,35⋅0,1+0,25⋅0,15=0,12+0,035+0,0375=0,1925

Таким образом, полная вероятность инновационного риска составляет 19,25%, что является для базисной инновации допустимым значением и способствует дальнейшему ее внедрению.

Необходимо отметить, что для каждого вида инновационной деятельности характерны свои специфические риски, оценка которых затрудняется отсутствием единых теоретических и методических положений и рекомендаций, вопрос разработки которых, в условиях кризиса, встает наиболее остро.

Список использованной литературы

1. *Азрилиян А.Н.* Большой экономический словарь/Под ред.А.Н. Азрилияна. – 7-е изд., доп. – М.: Институт новой экономики, 2008. – 1472 с.

*Гиляровская Л.Т.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. / Л.Т. Гиляровская . – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 360 с.

*Грачева М.В.* Риск-анализ инвестиционного проекта: Учебник для вузов/ Под ред. М.В. Грачевой. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 351 с.