

мирование системы приоритетов и направлений развития экономики, создание надлежащих условий для инвестиционной деятельности.

1. Марголин А. Государственное регулирование рыночной экономики. – М.: РАГС, 1998.

2. Пересада А. А. Инвестиционный процесс в Украине. – К., 1998.

Получено 27.09.2000

УДК 330.322

И. Н. КОЗЛОВА

*Харьковский государственный экономический университет*

### **ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА**

Рассматриваются достоинства, недостатки и области применения следующих методов оценки инвестиционных проектов в условиях неопределенности и риска: метода, основанного на применении ставки дисконтирования с поправкой на риск, метода достоверных эквивалентов, опционного метода, метода принятия решений без использования численных значений вероятности. Обосновано применение методов, адекватных современным отечественным условиям.

В литературе приведено много подходов к решению сложной проблемы анализа и оценки инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности.

Первый из них основан на применении ставки дисконтирования с поправкой на риск, когда эта ставка рассчитывается как сумма ставки по безопасным вложениям и поправки на риск. Такой метод применяется наиболее часто, у него есть свои достоинства и недостатки. Основное достоинство метода заключается в том, что он основывается на хорошо известных законах функционирования рынка капитала (на модели определения цены капитальных активов). Пользуясь этим методом, предприятие оценивает инвестиционные предложения так, как это сделали бы сами акционеры.

Наряду с достоинствами данный метод имеет и ряд недостатков:

– использование ставки дисконтирования с поправкой на риск взято из модели определения цены капитальных активов, т.е. модели, построенной для совершенного рынка, хотя известно, что настоящий рынок не удовлетворяет требованиям к совершенному рынку капитала;

– метод основан на неявном предположении о том, что более отдаленные по времени денежные потоки более рискованны, причем рискованность их растет заранее известным темпом, хотя на практике это не всегда так;

– серьезные трудности вызывает определение точного значения поправки на риск;

– для определения значения ставки дисконтирования требуется опыт применения методов дисконтирования, а такой опыт у нас отсутствует.

Другой подход составляют методы достоверных эквивалентов. Многие ученые предлагают корректировать сами денежные потоки, а не менять ставку дисконтирования, рассчитав достоверные эквиваленты неопределенных денежных потоков. При этом предполагается использование математического ожидания денежных потоков – самого простого метода анализа достоверных эквивалентов. Чтобы сделать поправку на риск, находят математическое ожидание денежных потоков для каждого момента времени. Математическое ожидание рассчитывают путем суммирования произведений денежных потоков при определенном событии и вероятности этого события.

Для расчета математического ожидания необходимо знать вероятности получения денежных потоков, что на практике довольно трудно сделать. Затем анализ проводят так же, как и в случае, когда риска нет: находят чистую приведенную стоимость или внутреннюю норму рентабельности инвестиций и на основе этих критериев принимают необходимое решение. Недостаток метода заключается в том, что если лицо, принимающее решение, не склонно к риску, то полезность случайной величины не может быть равна математическому ожиданию.

Можно проводить анализ предпочтительных состояний. Этот метод является более сложным и тонким инструментом, в его основе лежит предположение о различной полезности денежных потоков для предприятия в разных ситуациях. Сначала составляют перечень всех возможных состояний внешней среды на каждый период времени, т.е. денежных поступлений за период. Для каждого такого состояния рассчитывают коэффициент приведенной стоимости с поправкой на риск, показывающий, чему равна ценность одной денежной единицы при данном состоянии внешней среды. Этот коэффициент представляет собой произведение трех множителей: вероятности того, что состояние наступит; приведенной стоимости достоверного дохода в одну денежную единицу и коэффициента поправки на риск при данном состоянии.

Денежные потоки для каждого состояния внешней среды умножают на коэффициент ценности денежной единицы в соответствующем состоянии и на вероятность самого этого состояния. Сумма полученных произведений составляет ценность предлагаемого инвестиционного проекта. Модель предпочтительного состояния предполагает,

что все инвесторы пришли к согласию и относительно состояний внешней среды, и сегодняшней ценности одной денежной единицы, которая будет получена в каждом из состояний, а также выработали общее мнение о денежных потоках и ценности активов.

Этот метод легко реализуется математически, теоретически он верен, поэтому его использование для оценивания инвестиционных проектов является целесообразным. Но перечисленные ниже недостатки затрудняют его использование: не всегда удастся объективно определить ценность денег в каждом состоянии внешней среды; для сложного инвестиционного проекта трудно составить перечень возможных состояний природы; человеку психологически трудно оценивать вероятность.

Третий подход основан на использовании опционных методов. Опционные критерии оценки инвестиционных проектов основаны на предположении о том, что любой инвестиционный проект можно уподобить опциону. Стоимость опциона всегда неотрицательна (она положительна, если есть ненулевая вероятность получения выгоды от обещанной возможности, и равна нулю, если пользоваться этой возможностью невыгодно). Несомненным достоинством данного метода является то, что для расчета стоимости опциона нет необходимости знать вероятности исходов, они учитываются косвенным образом через стоимость акций. Кроме того, математический аппарат оценки и страхования (хеджирования) опционов хорошо разработан в экономической теории и практике развитых стран. Поэтому применение опционных методов представляется перспективным, поскольку они позволяют оценивать в денежном выражении имеющиеся у предприятия возможности и стоящие перед ним опасности.

Четвертый подход – это принятие решений без использования численных значений вероятностей. На практике часто встречаются ситуации, при которых значения вероятности события определить сложно. В таких случаях применяют методы, не использующие численные значения вероятностей: максимакс – максимизация максимального результата проекта; максимин – максимизация минимального результата проекта; минимакс – минимизация максимальных потерь; компромиссный (критерий Гурвица) – взвешивание минимального и максимального результатов проекта.

Для принятия решений об осуществлении инвестиционных проектов строят матрицу, в которой столбцы соответствуют возможным состояниям внешней среды, а строки – возможным альтернативам осуществления инвестиционного проекта. В клетках матрицы указывают результаты каждой стратегии для каждого состояния внешней

среди.

Максимаксный критерий отражает позицию оптимистичного руководителя, игнорирующего возможные потери и не учитывающего риск. Максимальный критерий характеризует позицию руководителя, имеющего малую склонность к риску. Этот критерий полезен в ситуациях, где риск особенно высокий. Минимаксный критерий ориентируется не столько на фактические, сколько на возможные потери или упущенную выгоду. Критерий Гурвица представляет собой взвешенную комбинацию критериев пессимизма и оптимизма и в зависимости от коэффициента пессимизма может превращаться или в критерий крайнего оптимизма, или в критерий крайнего пессимизма.

Недостатком методов принятия решений является игнорирование имеющейся информации из-за использования только одного варианта развития для каждой инвестиции.

Использование методов четвертой группы при принятии решений наиболее предпочтительно в современных экономических условиях Украины, поскольку реальная информация о возможных исходах (ситуациях) при реализации проекта и их вероятностях здесь зачастую ограничена или отсутствует.

*Получено 12.10.2000*

УДК 69.003

Г.І.КИЗИЛОВ

*Харківська державна академія міського господарства*

### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ РИЗИКОВАНИХ СИТУАЦІЙ У ДІЛОВОМУ ПАРТНЕРСТВІ**

Аналізуються чинники неплатоспроможності підприємств. Пропонуються методи встановлення ризикованих ситуацій.

У сучасних умовах господарювання все більшої ваги набуває один із зовнішніх чинників ризику – неплатоспроможність ділових партнерів як підрядних та субпідрядних будівельних підприємств, так і постачальників матеріальних ресурсів. Ризик неплатоспроможності будівельних підприємств, тобто їх нездатність виконати грошові зобов'язання перед кредиторами, в тому числі із заробітної плати працівникам і податкових платежів бюджетам з кожним роком зростає. Стан будівельних підприємств характеризується постійним зростанням боргів внаслідок стрімкого скорочення обсягів реалізації продукції і прибутку, перевищення темпів зростання позичкового капіталу (в основному кредиторської заборгованості) над збільшенням заборговано-