

7. Инвестиции в Украине / Под ред. С.И. Вакорина. – К.: Конкорд, 1999. – 94 с.
8. Медынский В.Г., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: Учебн. пособие для вузов / Под ред. Ирикова В.А. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 192 с.
9. Иноземцев В.Л. За пределами экономического общества. – М.: “Academia” Наука, 1998. – 640 с.
10. Ханикян Г. Научно-техническая политика республики Армения в период реформ // Общество и экономика. – 1999. - № 6. - С. 56 – 64.

УДК 330.322.5

Вязовик С.М.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ ПРЕДПРИЯТИЙ

Результаты инвестиционной деятельности в существенной мере зависят от обоснованности инвестиционных решений, учета в процессе их принятия многих факторов: ограниченность инвестиционных ресурсов; многообразие видов инвестиций и вариантов решений по ним; различия в стоимости инвестиционных объектов; различия инвестиционных качеств предполагаемых объектов; риски, связанные с принятием инвестиционного решения; изменение внутренних и внешних условий деятельности.

Учет этих и других факторов в ходе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств предполагает осуществление инвестиционного анализа на основе специальных методов оценки.

Украинская экономика, характерна неразвитостью фондового рынка и пока сложно использовать зарубежный опыт оценки инвестиций. Поэтому необходимо разрабатывать методики оценки эффективности финансирования инвестиционных программ отечественных предприятий.

Целью данной статьи является изучение, анализ общепринятых методик и выявление проблем, затрагивающих ключевые аспекты оценки эффективности проектов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определение дисконтной ставки программы в целом и отдельных проектов в частности;
- проектирование денежных потоков;
- определение цены инвестиционного капитала;
- обоснование системы критериев оценки инвестиционных программ.

Согласно общепринятым методам определения эффективности инвестиционных проектов, основными критериями являются приведенная стоимость будущих потоков, внутренняя норма доходности (рентабельности), норма дисконтирования, метод окупаемости, индекс прибыльности инвестиций. В основе этих показателей лежит приведенная стоимость будущих денежных потоков инвестиций и их возврата.

Будущие денежные потоки имеют прогнозный характер, поэтому определение приведенной стоимости осуществляется с некоторой степенью вероятности. Ставка дисконтирования показывает, как собственник относится к внутренней норме рентабельности и какие пределы устанавливает, то есть показывает желаемый результат. Срок окупаемости только определяет момент возврата инвестиционного капитала. И лишь незначительное место отводится продолжительности реализации программы, то есть периоду использования объектов инвестирования. В основном норма дисконта определяется как норма доходности наилучшего доступного альтернативного способа вложения средств с аналогичным уровнем риска [1, с. 112].

Норма дисконта отражает альтернативную стоимость капитала, только не того, который вкладывается в данный проект, а эквивалентной суммы, которая изымается из «последнего», «замыкающего» альтернативного направления инвестирования [3, с. 196].

Однако следует помнить, что такой метод предполагает наличие достоверной информации об этих способах вложения, что в нашей стране крайне проблематично, в особенности, задача измерения аналогичного уровня риска.

Брейли Р. и Майерс С. рассматривают ставку дисконта в формуле чистой приведенной стоимости в двух вариантах. Первым из них авторы определяют внутреннюю норму доходности как измерителя рентабельности, которая зависит исключительно от величины и времени возникновения потоков денежных средств проекта. Второй вариант - это альтернативные издержки как критерий рентабельности, который используется для определения стоимости проекта. На основе такого разграничения они

предлагают следующее определение: «Реализуй инвестиционные возможности, норма доходности которых выше альтернативных издержек» [2, с. 82].

Согласно другому источнику [3, с. 288], инвестиционный проект считается эффективным, если NPV положительна при норме дисконта меньше внутренней нормы доходности, и наоборот, если норма дисконта больше внутренней нормы доходности, то данный проект неэффективен. Это утверждение работает тогда, когда период отрицательных потоков предшествует периоду возврата инвестиций. Если объективно имеют место знакопеременные чистые денежные потоки, то внутренняя норма доходности неоднозначна [3, с. 296-301].

На практике в основном применяются такие методы для определения нормы дисконта: метод средневзвешенной стоимости капитала; метод скорректированной настоящей стоимости; метод, применяемый на модели оценки капитальных решений. При использовании дисконтированных показателей крайне важным моментом является обоснование нормы дисконта, которое обеспечивается заинтересованными в этом предприятиями, осуществляющими инвестиционную программу. Следовательно, выбор дифференцированной ставки процента (нормы дисконта) будет зависеть от конкретных инвестиционных характеристик объекта и целей оценки. Вариация форм ставки процента для дисконтирования означает, что в этом качестве могут быть использованы средняя депозитная или кредитная ставка, норма доходности отдельного проекта или программы в целом с учетом определенных факторов (уровня инфляции, степени риска и ликвидности инвестиций), норма доходности по альтернативным видам инвестиций, норма доходности по текущей операционной деятельности и др.

Для более точного расчета показателей эффективности применительно к определенной инвестиционной программе норма дисконтирования должна также учитывать особенности формирования различных видов инвестиционных ресурсов, влияние факторов, определяющих их стоимость, то есть отражать реально существующие возможности по финансированию инвестиционной деятельности.

Ставку дисконта можно рассматривать с различных позиций, а именно как: цену капитала (собственного, заемного и привлеченного); цену капитала отдельного проекта или программы в целом; доходность, то есть норму прибыли; премию за риск и меру риска. Она должна определяться заданной доходностью, то есть нормой прибыли, которую хочет получить собственник программы, ценой инвестиционного капитала и корректироваться с учетом системных и специфических рисков.

Автором разработан алгоритм требуемой нормы прибыли как основы для расчета ставки дисконтирования (рис. 1).



Рис. 1. Алгоритм обоснования необходимой нормы прибыли как основы для расчета ставки дисконтирования

Норма прибыли должна обеспечивать расширенное воспроизводство и рост отчислений на потребление. При этом ставка будет определяться как отношение рассчитанной необходимой прибыли к сумме стоимости основных производственных фондов и потребности дополнительных средств на пополнение основных фондов.

Прогнозирование денежных потоков проектов заключается в определении инвестиционных затрат и входящих денежных потоков как результатов эксплуатации объектов инвестирования. Считается, что инвестиционные затраты рассчитываются еще до момента инвестирования, а потом лишь корректируются с учетом возможных дополнительных затрат. К таким затратам относятся вложения в основные средства на всех этапах стратегического периода, затраты на ликвидацию имущества, изменения оборотного капитала.

Однако такой важный элемент, как источник финансирования не учитывается при определении и прогнозировании будущих денежных потоков. Во-первых, формируя инвестиционные ресурсы за счет собственных источников, часто делают ошибку по определению их стоимости, потому что данный капитал рассматривают как сумму нераспределенной прибыли и амортизационных отчислений. Во-вторых, при использовании заемных средств необходимо, чтобы время выплаты по кредитам процентов и основной суммы было точно рассчитано с входящими потоками. Иначе инвестиционные затраты должны быть увеличены на сумму штрафных санкций за несвоевременные расчеты по кредитным обязательствам. И, в-третьих, если в качестве источников финансирования используется привлеченный капитал в виде привилегированных акций, то при прогнозировании инвестиционных затрат обязательно должны быть заложены расходы, связанные с обязательствами по данным акциям.

На входящие денежные потоки влияет множество переменных (факторов). Например, способ расчета за реализованную продукцию: при коммерческом кредите возможно появление безнадежной дебиторской задолженности; если используется заемный капитал, то несвоевременные расчеты влекут за собой штрафные санкции; появление новых конкурентов на рынке может привести к снижению прогнозных цен на будущую продукцию; повышение цен на энергоресурсы - к увеличению себестоимости продукции.

При прогнозировании в качестве входящих денежных потоков принимаются денежные потоки от операционной деятельности, которые рассчитываются по объему продаж за вычетом текущих затрат. Причем вложения в ценные бумаги и на депозитные счета не учитываются. Так как объем продаж напрямую не связан с возможностями предприятия: производственной мощностью (неполное использование существующих мощностей) и объемом произведенной продукции (часть продукции может быть направлена на прирост готовой продукции), он может быть равным этим показателям или меньше их. Он также не может с достоверностью быть определен по такому показателю, как объем оплаченной продукции. Объем продаж в данном случае может быть больше или равным (при оплате в кредит, с отсрочкой платежа). Следовательно, при прогнозе будущих денежных потоков должны учитываться следующие ограничения: объем оплаченной продукции; объем продаж; объем произведенной продукции.

Вкладывая в инвестиционную программу капитал, инвестор предполагает получить от него доход. При этом одним из основных факторов, которые влияют на его решение о вложении капитала, является его цена. Уровень прибыльности инвестиционной программы должен быть выше стоимости капитала, иначе вложение капитала не целесообразно. Эффективность инвестиционной программы для собственника в значительной степени зависит от цены вовлеченного капитала, которая в свою очередь зависит от многих факторов. Например, от наличия потенциальных инвесторов, готовых вложить свой капитал, от всевозможных рисков (чем выше риск программы, тем выше цена капитала), от структуры формируемых инвестиционных ресурсов (собственные ресурсы являются самыми дорогими; по мере роста заемного капитала его цена также растет), а также от времени использования капитала (чем продолжительнее период вовлечения, тем дороже источник финансирования).

Следовательно, цена капитала является одним из самых важных показателей, которые влияют на принятие решения об инвестировании для инвестора и целесообразности привлечения данного источника финансирования для собственника. Причем уровень данного показателя для каждого из участников инвестиционного процесса противоположен, инвестор стремится «продать» свой капитал как можно дороже, а собственник - привлечь как можно дешевле.

Важным вопросом, который на данный момент времени является актуальным – как определить совокупную цену капитала и в каком показателе она должна быть учтена?

Западными учеными для определения цены капитала с целью установления нормы дисконта с учетом риска разработан метод средневзвешенной цены капитала, который можно использовать в украинских условиях.

Неоднозначна роль критериев, которые применяются для оценки проектов. Так, например, период окупаемости программы не может служить критерием ее эффективности, в случае если в программу включены взаимозависимые проекты. Проблематичным является использование критерия индекса доходности, так как он основан на отношении суммы будущих денежных потоков к приведенным инвестициям. Поэтому основным критерием программы может быть чистый приведенный доход программы (NPV) на основе обоснованной по представленной выше методике средневзвешенной норме дисконтирования. Он рассчитывается на основе элементов чистого денежного потока (ЧДП) за каждый год стратегического периода программы.

Чистый денежный поток программы можно определить с помощью формулы 1:

$$ЧДП_t = \sum_{k=1}^K A_{tk} - \sum_{k=1}^K I_{tk}, \quad t = \overline{1, T}, \quad (1)$$

где  $t$  – года;  $k$  – проекты;  $A_{tk}$  – будущие денежные потоки (возврат инвестиций);  $I_{tk}$  – инвестиции;  $T$  – стратегический период программы.

Рассчитаем все денежные потоки, при этом ЧДП являются разностью между суммами будущих денежных потоков по всем проектам в данном году и суммой инвестиций в том же году.

$$NPV_{pr} = \sum_{t=1}^T \frac{ЧДП_t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где  $r$  – средняя ставка дисконтирования по программе.

На основе ЧДП может быть рассчитана внутренняя норма доходности, из решения уравнения 3:

$$\sum_{t=1}^T \frac{ЧДП_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (3)$$

Однако этот показатель может быть рассчитан однозначно, если показатель ЧДП не будет знакопеременным. Основным критерием оценки эффективности инвестиционных программ может быть интегральный чистый приведенный доход, определяемый по средней ставке дисконтирования.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на экспериментальную проверку данной методики при оценке эффективности инвестиционных программ в различных отраслях.

#### Литература

1. Чилій О.В. Обґрунтування норми дисконту в оцінці інвестиційних проектів // Фінанси України. - 2001. - № 8.-С. 112-115.
2. Ричард Брейли, Стюарт Майерс. Принципы корпоративных финансов: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп - Бизнес», 1997. – 1120 с.
3. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2002. – 888 с.
4. Бригхэм Ю., Эрхардт М. Финансовый менеджмент. 10-е изд. / Пер. с англ. под ред. к.э.н. Е.А. Дорофеева – СПб.: Питер, 2005. – 960 с.

УДК 330.131.7:330.341.1

Обухова Ю.О.

#### АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО РИСКА ПРИ ПРИНЯТИИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

Улучшение ситуации в экономике Украины, ее признание на международных рынках в значительной мере зависит от уровня конкурентоспособности предприятий, функционирующих в стране. В настоящее время этот показатель достаточно низок, что объясняется старыми производственными фондами и дефицитом внедряемых технологий. Очевидно, что уровень инновационных инвестиций напрямую влияет на состояние экономики Украины.

В соответствии с Законом Украины «Про инновационную деятельность» инновации – «созданные или усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, которые существенно улучшают структуру и качество производства и социальной сферы» [1]. Очевидно, что создание, выбор и внедрение инновационных проектов всегда связано с