

## КРЕДИТОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ КОММЕРЧЕСКИМ БАНКОМ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

© 2011 А.С. Тютин

Самарский государственный экономический университет

E-mail: ofsp@pvbsbrf.ru

Представлена оценка показателей экономической эффективности инвестиционного проекта при принятии коммерческим банком решения о его кредитовании.

*Ключевые слова:* коммерческий банк, инвестиционный проект, кредитование, экономическая эффективность.

Определение экономической эффективности инвестиционного проекта предполагает соотношение затрат и результатов в связи с инвестированием капитала в объекты предпринимательской деятельности и является неотъемлемой частью анализа проекта банком при рассмотрении вопроса о его кредитовании. Поскольку основополагающим критерием оценки эффективности инвестиционных проектов выступает ценность фирмы, которую можно условно определить как сумму всех будущих денежных поступлений фирмы, методология анализа эффективности проектов должна базироваться на теории денежных потоков. Разница между положительными и отрицательными денежными потоками, возникающими в ходе реализации проекта за определенный период, образует показатель, именуемый "cash flow" - чистый денежный поток, который наиболее полно отражает ту сумму средств, которую генерирует предприятие в ходе осуществления инвестиционного проекта. Таким образом, при использовании тех или иных показателей для расчета эффективности инвестиционных проектов наиболее целесообразно в качестве затрат и результатов, принимаемых к расчету, использовать именно данные о положительных и отрицательных потоках денежных средств, соответственно.

В экономической науке и на практике получили широкое распространение следующие основные показатели оценки инвестиционных проектов:

1. Показатели, основанные на методике дисконтирования денежных потоков: чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость - NPV); рентабельность инвестиций, норма доходности инвестиционных затрат; дисконтирован-

ный срок окупаемости; внутренняя норма доходности.

2. Простейшие показатели, не предполагающие использования концепции дисконтирования: период окупаемости инвестиций; чистый денежный поток; рентабельность инвестиций, норма доходности инвестиционных затрат.

Существуют также и другие способы оценки инвестиционных проектов, предполагающие сравнение альтернативных проектов и выбор наиболее оптимального варианта, т.е. определение так называемой сравнительной эффективности. Оценка эффективности инвестиционных проектов банком-кредитором призвана дать ответ на вопрос о целесообразности кредитования того или иного проекта, поэтому оценка альтернативной эффективности носит здесь второстепенный характер, а на практике часто теряет свое значение. Даже в случае ограниченности и недостаточности ресурсов, которыми обладает банк для финансирования всех рассматриваемых в настоящий момент времени проектов, приоритеты и очередность заключения сделок с теми или иными клиентами будут зависеть в значительно большей степени от масштаба проекта, надежности и заинтересованности банка в развитии сотрудничества с данным клиентом, чем от сравнительной экономической эффективности его проекта. Перейдем к рассмотрению названных выше показателей анализа.

Основы современного анализа эффективности инвестиций заложены в широко известном понятии дисконтирования. Дисконтирование денежных потоков - приведение их разновременных (относящихся к разным шагам расчета) значений к их ценности на определенный момент времени, который называется моментом приве-

дения<sup>1</sup>. Показатели анализа проектов, основанные на дисконтировании, в наибольшей степени соответствуют такому критерию эффективности, как ценность фирмы, которая определяется на основании реальных денежных потоков - потоков денежных средств, стоимость которых приведена к определенному базовому временному интервалу планирования. В процессе дисконтирования денежных потоков реализуется важнейшая аксиома финансового анализа о временной стоимости денег.

Чистая текущая стоимость (NPV - "net present value") рассчитывается по широко известной формуле

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{FV_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+r)^t},$$

где  $FV_t$  - будущие чистые денежные потоки по проекту;

$I_t$  - инвестиционные затраты по проекту;

$\frac{1}{(1+r)^t}$  - коэффициент дисконтирования, в котором  $r$  - ставка дисконтирования.

В зависимости от методологии расчета NPV мы можем добавить к описанной выше формуле

еще одно слагаемое:  $\pm \frac{L_t}{(1+r)^t}$ . В данном случае

$\pm L_t$  будет обозначать затраты на ликвидацию и демонтаж основных средств по проекту в конце срока их полезного использования (со знаком минус) либо ликвидационную стоимость основных средств - выручку от их реализации на момент завершения жизненного цикла проекта за вычетом соответствующих ликвидационных затрат.

Если чистая текущая стоимость проекта положительна, то это означает, что в результате реализации проекта ценность фирмы возрастет, соответственно, проект следует считать эффективным. Широкая распространенность оценки эффективности инвестиций на основе NPV обусловлена тем, что он непосредственным образом отражает соотношение затрат и результатов - отрицательных и положительных денежных потоков по проекту. Однако данный показатель позволяет судить лишь об абсолютном приросте ценности фирмы в результате реализации проекта, никак не затрагивая относительной меры такого роста.

Расчет рентабельности инвестиций (от англ. Profitability index - PI) - показатель, позволяющий определить, в какой мере возрастет ценность фирмы в расчете на один рубль инвестиций. Расчет этого показателя проводится по формуле

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{FV_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}.$$

Все аргументы данной формулы идентичны используемым при расчете NPV. В числитель формулы рентабельности инвестиций также может быть добавлен дисконтированный показатель  $L_t$  со знаком плюс, в знаменатель - со знаком минус.

Очевидно, что если NPV будет положительным, то и PI будет больше единицы и проект при этом может быть признан эффективным, так как он повышает ценность фирмы. Необходимо обратить внимание на то, что PI, выступая как относительный показатель эффективности инвестиций, предоставляет возможность сделать вывод о "запасе финансовой прочности проекта". Предположим, что  $PI=2,0$ , тогда мы можем сделать заключение о том, что проект перестанет быть эффективным только в том случае, если его фактические будущие денежные потоки окажутся более чем вдвое меньше запланированных значений. Таким образом, рентабельность инвестиций является относительным, качественным показателем эффективности инвестиций и в некоторой степени дает оценку рисков осуществления проекта. На основе PI может быть рассчитан еще один показатель - норма доходности инвестиционных затрат, который представляет собой отношение NPV и соответствующих инвестиционных затрат, выраженное в процентах. Таким образом, норма доходности равна " $(PI - 1) \cdot 100 \%$ ". Данный показатель более наглядно отражает эффективность проекта и может быть сравнен со ставкой предполагаемого инвестиционного кредита.

Расчет NPV и рентабельности инвестиций предоставляет возможность финансисту оценить, насколько выгодным будет вложение средств в проект, какой объем чистых реальных доходов генерирует данный проект. Банк-кредитор получает доход от участия в проекте в виде процентных и комиссионных платежей, поэтому его в меньшей степени интересует доходность проекта как таковая. При анализе кредитной заявки

клиента чистая текущая стоимость и *PI* позволяют опосредованно судить об уровне риска кредитования проекта. Если проект генерирует денежные потоки, достаточные для обслуживания долга по кредиту, но не увеличивает ценности фирмы, реализующей проект, не приносит экономического эффекта от инвестирования в проект, то очевидно, что проект является неэффективным или же обладает нулевым эффектом. В связи с этим возникает вопрос о целесообразности вступления банка в экономически неэффективный проект, о реальных мотивах собственников предприятия-заемщика в осуществлении данного проекта, растут риски отклонения от намеченных показателей, от концепции реализации проекта в целом, риски несвоевременного исполнения и (или) неисполнения заемщиком обязательств по кредитному договору.

Еще одним показателем, основанным на расчете *NPV*, является дисконтированный срок окупаемости (*DPP*), отражающий тот период времени, который необходим для того, чтобы чистая текущая стоимость проекта стала неотрицательной. Расчет показателя, как правило, проводится путем пошагового суммирования дисконтированных денежных потоков по проекту до того момента, когда эта сумма станет равной нулю. Достоинство показателя состоит в том, что он имеет четко выраженный критерий приемлемости инвестиционных проектов: проект может считаться эффективным, если он окупит себя за экономически целесообразный срок своей реализации. Целесообразность срока окупаемости проекта может определяться с разных углов зрения и по различным критериям, однако при оценке проекта кредитующим подразделением банка особенно важным становится соотношение срока окупаемости проекта с предполагаемыми сроками инвестиционного кредита. Ограниченность показателя заключается в том, что он не учитывает денежных потоков, генерируемых проектом после выхода на уровень экономической безубыточности, поэтому данный показатель стоит использовать в совокупности с другими показателями расчета эффективности инвестиций.

Все четыре показателя оценки эффективности инвестиций, рассмотренные выше, основываются на дисконтировании. С одной стороны, это предопределяет их первостепенное значение при оценке эффективности, так как именно благодаря процессу дисконтирования данные пока-

затели наиболее адекватно отражают в себе аксиому финансового анализа о временной стоимости денег и максимально приближают результаты своей оценки к основополагающему критерию эффективности - ценности фирмы. Преимущество данных показателей одновременно является их слабой, проблематичной стороной, основной вопрос здесь - правильный выбор ставки дисконтирования. Поскольку этот вопрос носит во многом дискуссионный характер, возникают серьезные риски неточного расчета описанных выше показателей и, соответственно, неверных выводов по эффективности проекта, которые могут быть сделаны на их основе.

В данной связи уникальным является способ оценки приемлемости инвестиционных проектов на основе расчета внутренней нормы доходности (*IRR* - *internal rate of return*). С одной стороны, внутренняя норма доходности также основана на понятии дисконтирования, однако в процессе расчета данного показателя не возникает проблем с выбором ставки дисконтирования, так как *IRR* представляет собой такой уровень ставки дисконта, при котором чистая текущая стоимость проекта равна нулю. Вычисление *IRR* наиболее целесообразно проводить с помощью специального программного обеспечения или же посредством подстановок, постепенно определяя более точное значение показателя.

Внутренняя норма доходности проекта является одним из важнейших показателей оценки инвестиций, основанных на дисконтировании, используемых банком при оценке целесообразности кредитования инвестиционного проекта. Если *NPV* и *PI* позволяют лишь опосредованно судить о рисках по проекту, их расчет полностью зависит от выбранной ставки дисконтирования, содержащей в себе элемент риска по проекту, определение которого всегда носит во многом субъективный характер, то *IRR* может выступать в роли объективного показателя, непосредственным образом характеризующего уровень риска осуществления проекта, с одной стороны, и уровень его доходности - с другой. Здесь прослеживается фундаментальный признак всей системы рыночного хозяйствования - прямая зависимость риска и доходности. *IRR* может выступать показателем риска по проекту благодаря тому, что по сути данный показатель представляет собой "ставку безубыточности" или "ставку запаса финансовой прочности" проекта. То есть проект вы-

держивает повышение рисков, ухудшение макроэкономического окружения, снижение доходности (в первую очередь из-за роста затрат или сокращения доходов, что может быть вызвано непрогнозируемыми структурными изменениями на рынках, с которыми связан проект) в общей сложности на  $n$  процентов, где  $n$  - это  $IRR$  по проекту. Доходность - обратная сторона риска, мы также можем утверждать, что максимальная экономическая доходность проекта соответствует уровню  $IRR$ .

Любая ставка дисконтирования содержит в себе агрегированную информацию об уровне доходности проекта, о макроэкономических условиях и иных рисках его осуществления. На практике будет довольно сложно обоснованно вычленив долю каждого фактора риска/доходности во внутренней норме доходности ( $IRR$ ) и определить влияние каждого из них на конечный результат расчетов. Также при определении ставки дисконтирования для расчета  $NPV$ ,  $PI$  и других показателей уровень и перечень составляющих ее частей, а также сама ставка целиком могут быть правильно рассчитаны лишь с определенной долей вероятности. Эти трудности возникают по той причине, что все факторы риска и доходности являются взаимосвязанными и частично интегрированными друг с другом; с абсолютной точностью определить их - означало бы предугадать движение рыночной конъюнктуры на всех его сегментах, даже опосредованно касающихся реализации проекта, полностью исключить неопределенность вокруг проекта, спрогнозировать все связанные с ним будущие экономические процессы. Поэтому мы можем лишь условно рассчитать, спрогнозировать факторы риска и доходности по проекту и попытаться учесть их в ставке дисконтирования.

Таким образом значение  $IRR$  при оценке эффективности инвестиционного проекта для банка трудно переоценить. Количество факторов, рассчитываемых на основе прогнозирования и влияющих на результат расчета  $IRR$ , с учетом значимости и точности получаемой при расчете информации минимально по сравнению с любыми другими способами анализа. Это уникальный показатель, наиболее объективно и адекватно характеризующий уровень риска проекта, что особенно актуально при рассмотрении проекта банком при решении вопроса о целесообразности кредитования данного проекта. Если теоретически представить себе ситуацию, что при прочих рав-

ных условиях существует два варианта реализации проекта, в первом из которых  $NPV$  больше чем во втором, а  $IRR$  меньше, с точки зрения банка более привлекательным будет второй вариант, так как главная задача банка при оценке эффективности проекта - минимизировать риски, в меньшей степени банк интересуется экономический эффект, который принесет реализация проекта собственникам фирмы-инициатора.

Перейдем к рассмотрению показателей оценки инвестиционных проектов, не предполагающих дисконтирования. Данные индикаторы относятся к числу наиболее старых и широко использовались еще до того, как концепция дисконтирования денежных поступлений и затрат приобрела всеобщее признание как способ получения самой точной оценки эффективности инвестиций. Однако и по сей день эти показатели остаются в арсенале разработчиков и аналитиков инвестиционных проектов. Причина тому - возможность получения с их помощью некоторой дополнительной информации. Основным недостатком данной группы показателей является то, что все они основываются не на реальных, а на номинальных денежных потоках, в результате чего при их расчете теряется аспект оценки временной стоимости денег. Понятно, что показатели, игнорирующие данный постулат финансового анализа, могут лишь с определенной степенью условности характеризовать эффективность инвестиционного проекта. В то же время преимущества недисконтируемых показателей заключаются в большей степени объективности расчета соответствующих показателей, а также в их взаимосвязанности с понятием окупаемости проекта, что особенно актуально при анализе инвестиций с позиции банка-кредитора. С точки зрения оценки экономической эффективности проекта, данные показатели будут тем ценнее, чем меньше срок реализации и кредитования рассматриваемого проекта, так как тем менее значительным будет искажение результатов оценки по причине игнорирования аспекта временной стоимости денег.

Период окупаемости (*payback period* -  $PP$ ) инвестиций состоит в определении того срока, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций. Если же сформулировать суть этого индикатора более точно, то он предполагает вычисление того периода, за который кумулятивная сумма (сумма нарастающим итогом) денежных поступлений сравняется с сум-

мой первоначальных инвестиций. Формула расчета периода окупаемости имеет вид

$$PP = \frac{I_0}{CF_t^{\Sigma}},$$

где  $I_0$  - первоначальные инвестиции;

$CF_t^{\Sigma}$  - годовая сумма денежных поступлений от реализации проекта.

Однако применение данной формулы ограничено следующим условием: размеры денежных поступлений должны быть примерно равны по годам. В противном случае применяются пошаговое суммирование годовых сумм денежных поступлений до тех пор, пока результат не станет равным сумме инвестиций (аналогично расчету дисконтированного срока окупаемости).

Широкое использование периода окупаемости как одного из основных критериев оценки инвестиций наряду с простотой расчета и ясностью для понимания имеет еще одно основание. Этот показатель непосредственным образом характеризует уровень рисков по проекту, так как чем меньше период окупаемости проекта, тем относительно меньше уровень неопределенности вокруг проекта, планирование и прогнозирование осуществляется на более короткий срок, соответственно, меньше вероятность неблагоприятного развития ситуации вследствие неточности расчетов. Кроме того, чем короче срок окупаемости, тем больше денежные потоки в первые годы реализации проекта, следовательно, лучше условия для поддержания ликвидности и платежеспособности предприятия. Так же, как и дисконтированный срок окупаемости, целесообразно сопоставить данный показатель со сроком, на который выдается инвестиционный кредит. Ограниченность показателя аналогична дисконтированному периоду окупаемости - игнорирование доходов после момента выхода на безубыточность.

Чистый денежный поток инвестиционного проекта (cash flow), или накопленный эффект за расчетный период реализации инвестиционного проекта, - показатель, при расчете которого для оценки инвестиций с позиций кредитора наиболее целесообразно учитывать те же денежные потоки, что и при расчете  $NPV$ . Элемент дисконтирования при этом исключается, и в результате мы получаем ту сумму денежных средств, которую получит предприятие за расчетный период реали-

зации проекта. Основным вопросом здесь выступают выбранные для расчета денежные потоки и выводы, которые можно сделать на основе полученного соответствующим образом показателя. В целом, чистый денежный поток по проекту позволяет судить о том, какая сумма денежных средств, вложенных в проект, воссоздается в рамках расчетного периода, благодаря чему возможно сформулировать определенные выводы об эффективности проекта для различных его участников.

Еще одним способом оценки инвестиций является расчет рентабельности инвестиций и нормы доходности инвестиционных затрат. По сути, данные показатели подразумевают соотношение доходов, генерируемых проектом, и вложенного в него капитала. В экономической литературе можно встретить множество различных подходов к определению понятия "доход" и "вложенный капитал" для расчета соответствующего показателя. В качестве доходов предлагается использовать сумму прибыли и амортизации, или дохода до уплаты процентных и налоговых платежей ( $EBIT$  - *earnings before interest and tax*), или дохода после уплаты налоговых, но до процентных платежей ( $EBIT \cdot (1-H)$ , где  $H$  - ставка налогообложения прибыли); и др. В качестве "вложенного капитала" в различных источниках также фигурируют разные показатели: первоначально вложенный капитал или средний размер вложенного капитала в течение всего срока жизни инвестиционного проекта. На наш взгляд, при оценке эффективности проекта наиболее целесообразно унифицировать методологию расчета дисконтируемых и недисконтируемых методов оценки, так как с помощью сравнения соответствующих показателей можно извлечь некоторую дополнительную информацию о приемлемости проекта для кредитования, в определенной мере связывать эффективность проекта и его окупаемость, оценить меру воздействия временной стоимости денег на выводы об эффективности проекта. Кроме того, такой подход будет в наибольшей степени соответствовать принятому в качестве основополагающего критерию эффективности инвестиционного проекта - ценности фирмы, зависящей от будущих денежных потоков предприятия.

<sup>1</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. М., 2000.