УДК 338.45:330.142

И.Б. СЕРГЕЕВ
Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет)

ИЗМЕРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕСТАЦИОНАРНОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Рассмотрена проблема измерения эффективности инвестиционных проектов в нестационарных экономических условиях. Показаны недостатки традиционного метода расчета чистой дисконтированной стоимости. Предложена новая, расширенная формула NPV с учетом реинвестирования периодических доходов, позволяющая повысить точность оценки эффективности проекта в нестабильных экономических условиях России.

In research the problem of measurement of efficiency of investment projects in nonstationary economic conditions is considered. Lacks of a traditional method of calculation net present value are shown. The new expanded formula of calculation NPV with the account of capitalization profits allowing to increase accuracy of an estimation of efficiency of the project in astable economic conditions of Russia is offered.

Несмотря на наличие большого количества разработок и методик по экономической оценке инвестиционных проектов, проблема адекватного измерения эффективности инвестиций в условиях современной России остается до конца не решенной.

Большинство методических указаний написано или для условий централизованно планируемой экономики, или для устоявшейся рыночной [1, 2]. В первом случае практически игнорируется финансовый аспект инвестиционного проекта (прогнозы «cash-flow», ряд финансово-экономических индикаторов), а также риски, свойственные рыночным условиям хозяйствования. Во втором случае очень слабо учтены специфические особенности экономики переходного типа, которая сложилась в нашей стране.

При анализе экономической эффективности инвестиционных проектов, реализуемых на территории России, необходимо учитывать очень важное обстоятельство – нестационарный характер экономической системы.

Под стационарной экономикой предлагается понимать хозяйственную систему, макроэкономические показатели деятельности которой меняются плавно и динамика значений которых достаточно хорошо предсказуема. Под нестационарной экономикой следует понимать хозяйственную систему с резкими и плохо предсказуемыми изменениями многих макроэкономических показателей, динамика которых не отвечает нормальному рыночному циклу, а скорее присуща кризисным или посткризисным экономическим процессам [3].

К основным признакам нестационарной рыночной системы можно отнести высокую и переменную во времени инфляцию и частое изменение процентных ставок. Поэтому широко известные методы анализа инвестиций на основе расчетов стандартных для устоявшейся рыночной экономической системы показателей (NPV, IRR, PI) в условиях переходной экономики не всегда приемлемы.

Основной критерий оценки эффективности инвестиционного проекта в стационарной экономике – положительная величина показателя чистой дисконтированной стоимости (NPV). Данный показатель рассчитывается по формуле [1, с.247; 2, с.56]

$$\mathrm{NPV} = \sum_{t=0}^{T} \frac{P_t}{(1+E)^t}, \qquad (1)$$

где t – годы реализации инвестиционного проекта (t = 1, 2, …, T); P_t – чистый поток

платежей в году t; E – ставка дисконтирования.

Проект считается экономически эффективным, если NPV > 0. Как правило, расчеты эффективности в стационарной экономике ведутся в неизменных ценах по потокам, соответствующим равным годовым шагам. Если имеются несколько альтернативных проектов, то выбирается тот проект, у которого показатель NPV максимален. Заметим также, что ставка дисконтирования считается постоянной, что соответствует условиям стационарной, но не переходной экономики. В переходных условиях использование фиксированной нормы дисконтирования E, по нашему мнению, некорректно, так как сама система вероятнее всего будет изменяться, следовательно, будет меняться и ставка процента, и соответственно ставка дисконтирования. Более того, вызывает сомнения правомерность простого суммирования разновременных денежных потоков P_t.

Так как в нестационарной экономической системе большинству инвестиционных проектов угрожает повышение процентной ставки и инфляции, то при решении этой проблемы П. Виленским и В. Лившицем было предложено использовать при расчете интегральных показателей ставки реинвестирования (обобщенного депозита) [3, с.494-495]. По их мнению, в инвестиционном проектировании существенное колебание ставок процента не следует оценивать однозначно негативно. Нельзя упускать возможность воспользоваться механизмом инвестиционной защиты проекта. В сущности, становится актуальным вопрос: каким образом можно распорядиться на t-м шаге полученным денежным сальдо (разумеется, если оно положительное). Так возникает идея о дополнении разрабатываемого проекта сценарием реинвестирования ежегодного (или ежеквартального) дохода.

На наш взгляд, данное предложение заслуживает самого серьезного внимания. Однако следует отметить, что оно сводится лишь к проработке возможности повышения общей доходности проекта в условиях нестабильной денежно-кредитной системы.

Формула (1) описывает частный случай, когда доходы P_t передаются внешнему инвестору по окончании каждого финансового периода, года или квартала. Иначе говоря, мы принимаем особое условие оттока капитала из проекта без полного включения его в оборот в течение всего срока реализации проекта. Естественно, что в этом случае показатель NPV снижается, причем в выигрыше оказывается внешний инвестор, но этот выигрыш в оценке проекта уже не учитывается. Причем чем больше ставка дисконтирования, тем больше погрешность в оценке эффективности проекта. На практике же очень часто доходы до окончания срока проекта остаются у фирмы, его реализующей.

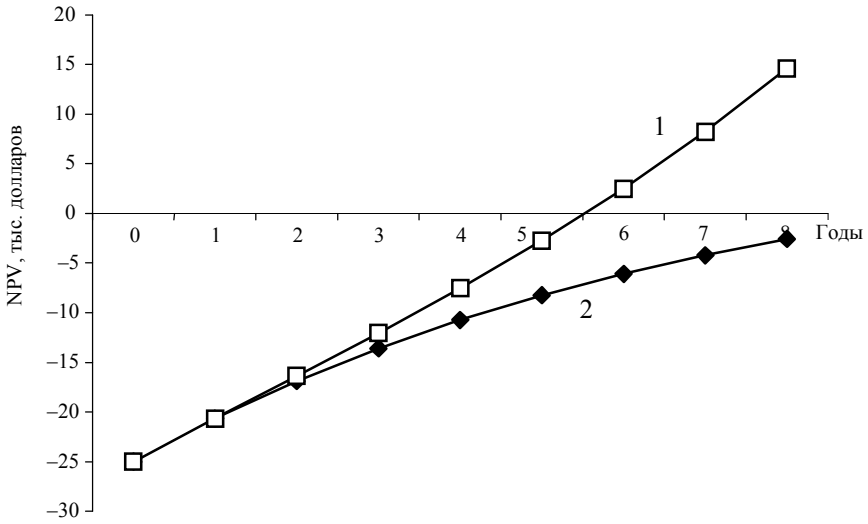
Безусловно, формула (1) нуждается в корректировке, но не столько по причине целесообразности учета реинвестирования дохода P_t, сколько для устранения базового недостатка – некорректности суммирования разновременных доходов. Расширение данной формулы за счет «реинвестирующей» составляющей (в дополнение к «дисконтирующей») придаст ей законченный вид. Условие строгости анализа состоит в том, что точную оценку эффективности инвестиций может дать только сопоставление полных затрат и доходов.

Расширенная формула расчета чистой дисконтированной стоимости будет иметь вид

$$\mathrm{NPV}_E = \sum_{t=0}^{T} \frac{P_t}{(1+d_t)^t} + \sum_{t=0}^{T} \left\{ \max(0; P_t)(1+i_t)^{T-t} - \max(0; P_t) \right\}, \quad (2)$$

где d_t – ставка дисконтирования, прогнозируемая для t-го периода; i_t – ставка реинвестирования для t-го периода реализации проекта.

Формула (2) учитывает своеобразную «плавающую» финансовую защиту проекта от кредитно-денежных рисков. Например, в случае повышения ставки процента Центральным банком возрастет не только ставка дисконтирования d_t, но и ставка реинвестирования i_t, если фирма будет защищать про-



Динамика образования чистой дисконтированной стоимости
по проекту «Альфа»

ект хотя бы инвестициями в банковские ценные бумаги. В этом случае NPV_E повышается за счет большей точности расчета.

На рисунке представлены два варианта образования чистой дисконтированной стоимости по проекту «Альфа», рассчитанному на 8 лет при первоначальных инвестициях в 25 тыс. долларов, ежегодном номинальном доходе 5 тыс. долларов и ставке дисконтирования 14 % годовых. Показатель NPV (кривая 2) рассчитан по формуле (1), а NPV_E по формуле (2) при условии, что ежегодный доход в 5 тыс. долларов реинвестируется под 10 % годовых (кривая 1). В первом случае проект следует признать коммерчески неэффективным, так как NPV = –2,56 тыс. долларов, во втором случае проект экономически эффективен (NPV_E = 14,62 тыс. долларов). Прирост общего дисконтированного дохода получен без дополнительных инвестиций, а только благодаря капитализации прибыли.

Таким образом, анализ методики расчета показателя NPV позволяет предположить, что в настоящее время большое число потенциально эффективных инвестиционных проектов отклоняется инвесторами по причине недостаточно корректной его оценки, когда данный показатель занижается. Вполне вероятно, что именно из-за широкого использования традиционного метода инвестиционного анализа, капитальные вложения в отечественную промышленность оцениваются обычно как невыгодные и чрезмерно рискованные.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беренс В., Хавранек П.М.* Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований: Пер. с англ. / АОЗТ «Интерэксперт». М., 1995. 343 с.

2. Инвестиционное проектирование: практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов / Под ред. С.И. Шумилина / АО «Финстатинформ». М., 1995. 240 с.

3. Мезоэкономика переходного периода: рынки, отрасли, предприятия. М.: Наука, 2001. 562 с.