

6. ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

6.1. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРИБЫЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОСТПРОЕКТНОМ ПЕРИОДЕ

Лапаев Д.Н., д.э.н., зам. директора по научной работе Института экономики и управления, зав. кафедрой управления инновационной деятельностью, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева;
Поташник Я.С., к.э.н., доцент, кафедра Управления инновационной деятельностью, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

В статье представлены результаты исследования подходов, применяемых промышленными предприятиями Нижегородской области для оценки экономической эффективности и отбора коммерческих инвестиционных проектов. Предложен метод, позволяющий учесть в процессе оценки экономической эффективности коммерческих инвестиционных проектов влияние их реализации на прибыльность предприятия в постпроектном периоде. Представлен методический пример базовых расчетов.

Одним из ключевых условий долгосрочного экономического развития является осуществление предприятиями коммерческих инвестиционных проектов (далее – проектов). Принятие решений о реализации обычно базируется на результатах оценки экономической эффективности проектов. Различные подходы к ее проведению отражены в трудах отечественных и зарубежных ученых, в том числе Л. Абалкина, Д. Львова, Дж. Ван Хорна, У. Шарпа, П. Виленского, В. Лившица, В. Коссова и др. Предложены многочисленные методы, позволяющие идентифицировать эффект, доходность, окупаемость, реализуемость и рискованность проектов.

Авторами в 2013-2014 гг. было проведено исследование, направленное на определение методов, применяемых специалистами промышленных предприятий Нижегородской области для оценки экономической эффективности проектов. В результате было установлено, что в большинстве случаев специалистами используются методы, соответствующие одному из двух описанных ниже подходов.

Первый подход основан на положениях Методики определения эффективности капитальных вложений [7]. Его осуществление начинается с идентификации типа проекта по отношению к другим, планируемым к реализации предприятием в том же временном периоде. При этом различают независимые, зависимые и взаимоисключающие проекты. Неза-

висимыми считаются проекты, одобрение или отказ от реализации которых при отсутствии финансовых ограничений не влияют на решения, принимаемые в отношении других проектов. Зависимыми – проекты, одобрение или отказ от реализации которых осуществляется в зависимости от решений, принимаемых по одному или нескольким проектам. Взаимоисключающими – проекты, одобрение (отказ от реализации) которых приводит чаще всего к отказу от реализации (одобрению) одного из альтернативных проектов. Далее взаимоисключающие проекты сравниваются между собой по величине приведенных затрат, рассчитываемых по формуле [4, с. 16]:

$$Pi = Si + EnKi, \quad (1)$$

где Pi – приведенные затраты по проекту;

Si – величина себестоимости продукции;

Ki – объем капитальных вложений;

En – устанавливаемый предприятиями норматив эффективности капитальных вложений. Чем ниже приведенные затраты, тем эффективней инвестиционный проект.

Для взаимоисключающего проекта с минимальными приведенными затратами (таковых может быть несколько) и для проектов других типов выполняется оценка их общей (абсолютной) эффективности, под которой понимается отношение эффекта к инвестициям, вызвавшим данный эффект. Рассчитывается коэффициент общей эффективности, значение которого сравнивается с нормативным. Если значение коэффициента больше нормативного, проект признается эффективным и рекомендуется к реализации, в противном случае – отклоняется. В условиях финансовых ограничений в первую очередь принимаются к реализации проекты с наивысшей общей эффективностью.

При необходимости более глубокого анализа осуществляется расчет показателей, характеризующих окупаемость инвестиций, удельные капитальные вложения, производительность труда, фондоотдачу, качество и технический уровень продукции, ее материалоемкость и энергоемкость, продолжительность строительства и освоения мощностей. Выбираются проекты с оптимальным для предприятия соотношением данных параметров.

Второй подход базируется на положениях Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов. Согласно рекомендациям, экономическая эффективность представляет собой категорию, отражающую соответствие проекта целям и интересам его участников [1, с. 11]. Как показало исследование, специалисты промышленных предприятий, применяющие второй подход, формулируют выводы о привлекательности проектов, в основном на базе результатов расчетов чистого дисконтированного дохода (92% данных специалистов), внутренней нормы доходности (79% данных специалистов), срока окупаемости (71% данных специалистов) и дисконтированного индекса доходности инвестиций (65% данных специалистов). К реализации принимаются проекты, значе-

ния итоговых показателей которых в наибольшей степени соответствуют требованиям инвесторов.

У описанных выше подходов есть специфические недостатки. Например, оценка проектов на основе приведенных затрат и коэффициента общей эффективности не позволяет в достаточной степени учесть изменение стоимости денег во времени и риск, ассоциируемый с конкретным вариантом инвестирования. У некоторых проектов в виду нестандартной картины денежных потоков существует несколько внутренних норм доходности, ни одна из которых не может быть использована для оценки экономической эффективности. Более подробно «слабые места» методов представлены в специальной литературе [5].

Нам бы хотелось заострить внимание на их общем ограничении, являющемся особо значимым для предприятий, ориентированных на долгосрочное развитие. Дело в том, что применяемые инструменты мало или чаще совсем не учитывают влияние реализации проектов на стабильность и объем чистого денежного потока предприятия за пределами сроков их реализации. Не берется во внимание изменение (или его отсутствие) возможностей предприятий генерировать прибыль в постпроектном периоде. При этом в результате осуществления проекта у предприятия могут сформироваться новые и (или) выйти на более высокий уровень развития существующие компетенции (в том числе опыт, репутация, процессы, деловые связи и др.), появиться или усилиться синергия, способствующие повышению будущей прибыльности.

Как показал проведенный авторами анализ, в научной литературе пути преодоления данного ограничения исследованы недостаточно полно, однако практическая значимость решения данного вопроса является довольно высокой. В связи с этим, нами предлагается метод, позволяющий учесть при осуществлении оценки экономической эффективности влияние реализации проектов на прибыльность предприятия в постпроектном периоде. Его основные положения представлены ниже.

Оценка экономической эффективности и отбор проектов, на наш взгляд, должны быть основаны, помимо прочего, на определении влияния их реализации на стоимость предприятия, под которой, согласно доходному подходу, понимается поток всех экономических выгод от бизнеса, который могут извлечь его собственники [2, с. 17]. Оценка экономической эффективности и отбор проектов предлагается осуществлять в следующей последовательности.

1. Формирование перечня существующих инвестиционных альтернатив, включая продолжение текущей операционной деятельности.

2. Определение текущей стоимости предприятия при реализации той или иной альтернативы (группы альтернатив) по формуле:

$$VEi = \sum_{m=1}^n \frac{NCFmi}{(1 + Ei)^m} + \frac{PVEi}{(1 + Ei)^n} \quad (2)$$

где VEi – текущая стоимость предприятия при реализации инвестиционной альтернативы i ;

m – шаг реализации рассматриваемой инвестиционной альтернативы (в большинстве случаев его продолжительность принимается равной одному году);

n – шаг окончания реализации рассматриваемой инвестиционной альтернативы;

$NCFmi$ – чистый денежный поток предприятия на шаге m при реализации альтернативы i ;

Ei – ставка дисконта;

VEi – стоимость предприятия на шаге n при реализации альтернативы i (далее – постпроектная стоимость предприятия).

3. Определение экономической эффективности инвестиционных альтернатив. Альтернатива может быть признана эффективной, если при ее реализации текущая стоимость предприятия неотрицательна ($VEi > 0$).

4. Отбор инвестиционных альтернатив для реализации по критерию максимизации текущей стоимости предприятия.

Представим необходимые пояснения к формуле (2).

Продолжительность расчетного (проектного) периода n принимается равной периоду реализации рассматриваемой инвестиционной альтернативы. Если в качестве таковой рассматривается продолжение текущей операционной деятельности, то продолжительность рекомендуется принимать равной продолжительности реализации конкурирующей альтернативы.

$NCFmi$ рассчитывается для предприятия в целом с учетом влияния реализации альтернативы на денежные потоки по другим видам деятельности. $NCFmi$ рекомендуется представлять в дефлированных ценах.

Величина ставки дисконта определяется по формуле средневзвешенной стоимости капитала (weighted average cost of capital):

$$\sum = \sum_{k=1}^v WkRk, \quad (3)$$

где k – номер источника капитала предприятия;

v – количество источников капитала предприятия;

Wk – доля финансирования из источника k в общем объеме капитала предприятия;

Rk – стоимость доли капитала предприятия, сформированной за счет средств из источника k (минимальная доходность, ожидаемая поставщиками капитала из источника k).

При представлении денежных потоков предприятия в дефлированных ценах, стоимость доли капитала предприятия указывается в реальном выражении.

Основные источники финансирования деятельности предприятий можно, на наш взгляд, разделить на внутренние (собственный капитал), внешние, за использование которых предусмотрена выплата явных процентов (полученные в результате привлечения банковского, бюджетного, коммерческого, инвестиционного налогового кредитов, эмиссии облигаций, векселей, заключения договора лизинга, получения прочих займов от физических и (или) юридических лиц и др.) и внешние, за использование которых обычно не предусмотрена выплата явных процентов (полученные в результате предо-

ставления предприятию налоговых льгот, в виде грантов, субсидий, спонсорских, благотворительных взносов, имеющаяся в распоряжении предприятия кредиторская задолженность, и т.д.).

Учитывая, что в большинстве случаев структура капитала предприятий является неоднородной, а также то, что стоимость средств, за использование которых не предусмотрена выплата явных процентов равна нулю, формулу (3) можно представить в следующем расширенном виде.

Для акционерных предприятий:

$$E_i = WcsRcs + WpsRps + WdRd, \quad (4)$$

где Wcs – доля капитала предприятия, сформированная за счет средств, принадлежащих владельцам обыкновенных акций предприятия;

Rcs – стоимость доли капитала предприятия, сформированной за счет средств владельцев обыкновенных акций предприятия;

Wps – доля капитала предприятия, сформированная за счет средств, принадлежащих владельцам привилегированных акций предприятия;

Rps – стоимость доли капитала предприятия, сформированной за счет средств владельцев привилегированных акций предприятия;

Wd – доля капитала предприятия, сформированная за счет внешних средств, за использование которых предусмотрена выплата явных процентов;

Rd – стоимость капитала, сформированного за счет внешних средств, за использование которых предусмотрена выплата явных процентов;

Для предприятий прочих организационно-правовых форм предприятий:

$$E_i = WeRe + WdRd, \quad (5)$$

где We – доля капитала предприятия, сформированная за счет собственных средств предприятия;

Re – стоимость доли капитала предприятия, сформированной за счет собственных средств предприятия.

Методический пример определения ставки дисконта представлен в табл. 1.

По данным табл. 1, в рассматриваемом периоде средневзвешенная стоимость капитала равна 25%, ставка дисконта $E = 0,25$.

Таблица 1

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАВКИ ДИСКОНТА

Источник капитала предприятия	Доля в общем капитале, доли единицы	Стоимость капитала, %	Взвешенная стоимость, %
Обыкновенные акции	0,60	28,0	16,8
Привилегированные акции	0,20	20,0	4,0
Банковский кредит	0,19	22,1	4,2
Региональная субсидия	0,01	0	0
-	1,00	-	25
$E = 0,25$			

Если предполагается, что структура и стоимость капитала предприятия на протяжении проектного и постпроектного периодов будут неизменны, то ставка дисконта для всех шагов расчета принимается постоянной. Если предполагается, что структура и стоимость капитала на различных шагах будут разными, то ставку дисконта необходимо подвергнуть соответствующей корректировке.

Для определения постпроектной стоимости предприятия рекомендуется использовать методы пошагового прогнозирования денежных потоков, модель Гордона или метод предполагаемой продажи.

Метод пошагового прогнозирования денежных потоков заключается в установлении ограничения на продолжительность постпроектного периода (например, 10 лет), прогнозировании чистого денежного потока для каждого шага периода с последующим дисконтированием к шагу n . Применяется, когда прогнозирование денежных потоков предприятия на более длительную перспективу затруднено или нецелесообразно.

Таблица 2

РАСЧЕТ ПОСТПРОЕКТНОЙ СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ МЕТОДОМ ПОШАГОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ¹

Показатели	Годы (шаги) постпроектного периода									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чистый денежный поток предприятия, млн. руб.	220	242	261	280	301	335	364	380	400	418
Коэффициент дисконтирования при $E = 0,25$	0,8	0,64	0,512	0,41	0,328	0,262	0,21	0,168	0,134	0,107
Постпроектная стоимость предприятия, млн. руб.	1004,41									

Методический пример расчета постпроектной стоимости предприятия с помощью метода пошагового прогнозирования денежных потоков представлен в табл. 2.

По данным расчетов, постпроектная стоимость предприятия равна 1 004,41 млн. руб.

Модель Гордона применяется в случае, если предприятие потенциально может работать в течение очень продолжительного (теоретически бесконечного) периода времени. Предполагается, что

темпы роста продаж и прибыли будут достаточно стабильны, величина износа основных средств будет равна величине капитальных вложений. Постпроектная стоимость предприятия в этом случае определяется по формуле:

$$PVE_i = \frac{NCF_{n+1}}{(E-g)}, \quad (6)$$

где NCF_{n+1} – чистый денежный поток предприятия в первый год постпроектного периода;

¹ Продолжительность постпроектного периода равна 10 лет; ставка дисконта постоянна и равна 25%.

g – прогнозируемые темпы изменения чистого денежного потока предприятия в постпроектном периоде.

Например: $NCFn + 1 = 220$ млн. руб.; $E = 25\%$; $g = 3\%$; $PVEi = 220$ млн. / $(0,25 - 0,03) = 1000$ млн. руб.

Метод предполагаемой продажи основан на использовании сравнительного подхода к определению стоимости бизнеса и может быть реализован при наличии достаточной информационной базы о рыночной стоимости компаний-представителей. Он реализуется в следующей последовательности:

- прогнозирование рыночной стоимости компании-представителя (их может быть несколько) на шаге n альтернативы i ;
- при подборе компании-представителя учитываются особенности базового предприятия при реализации альтернативы i ;
- выбор финансовой базы оценочного мультипликатора;
- прогнозирование величины финансовой базы оценочного мультипликатора и расчет величины оценочного мультипликатора для компании-представителя на шаге n альтернативы i ;
- прогнозирование величины финансовой базы оценочного мультипликатора для исходного предприятия на шаге n альтернативы i ;

- определение постпроектной стоимости исходного предприятия при реализации альтернативы i путем перемножения величин финансовой базы и оценочного мультипликатора.

Например:

- прогнозируемая рыночная стоимость компании-представителя на шаге n альтернативы i равна 98 млн. руб.;
- финансовая база – прибыль до налогообложения;
- прогнозируемая прибыль до налогообложения компании-представителя на шаге n альтернативы i равна 19,6 млн. руб.;
- величина оценочного мультипликатора «цена / прибыль до налогообложения» будет равна **98 млн. руб. / 19,6 млн. руб. = 5**;
- прогнозируемая прибыль до налогообложения исходного предприятия на шаге n альтернативы i равна 20 млн. руб.;
- постпроектная стоимость исходного предприятия на шаге n альтернативы i будет равна **20 млн. руб. \times 5 = 100 млн. руб.**

В заключении приведем методический пример оценки экономической эффективности и отбора инвестиционных проектов с учетом влияния их реализации на прибыльность предприятия в постпроектном периоде (табл. 3).

Таблица 3

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОТБОРА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРИБЫЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОСТПРОЕКТНОМ ПЕРИОДЕ²

Показатели	Шаг (год) реализации проекта							Итого
	1	2	3	4	5	6	7	
Проект А								
Чистый денежный поток предприятия, млн. руб.	-260	100	140	168	190	200	208	746
Коэффициент дисконтирования при $E = 0,25$	1	0,8	0,64	0,512	0,41	0,328	0,262	-
Дисконтированный чистый денежный поток предприятия, млн. руб.	-260	80	89,6	86,016	77,9	65,6	54,496	193,612
Постпроектная стоимость предприятия, млн. руб.								1 000
Коэффициент дисконтирования при $E = 0,25$								0,262
Текущая постпроектная стоимость предприятия, млн. руб.								262
Текущая стоимость предприятия, млн. руб.: 193,612 + 262 =								455,612
Проект В								
Чистый денежный поток предприятия, млн. руб.	-280	110	150	180	198	211	222	791
Коэффициент дисконтирования при $E = 0,25$	1	0,8	0,64	0,512	0,41	0,328	0,262	-
Дисконтированный чистый денежный поток предприятия, млн. руб.	-280	88	96	92,16	81,18	69,208	58,164	204,712
Постпроектная стоимость предприятия, млн. руб.								850
Коэффициент дисконтирования при $E = 0,25$								0,262
Текущая постпроектная стоимость предприятия, млн. руб.								222,7
Текущая стоимость предприятия, млн. руб.: 204,712 + 222,7 =								427,412

По данным табл. 3, дисконтированный чистый денежный поток предприятия в проектном периоде выше при реализации проекта **В** на 11,1 млн. руб. (204,712 млн. руб. – 193,612 млн. руб.). Однако текущая постпроектная стоимость предприятия выше при реализации проекта **А** на 39,3 млн. руб. (262 млн. руб. – 222,7 млн. руб.). Поэтому текущая стоимость предприятия выше при реализации проекта **А** (455,612 млн. руб. – 427,412 млн. руб. = 28,2 млн. руб.). Если стратегический план предприятия под-

разумевает долгосрочное развитие, можно рекомендовать для реализации проект **А**.

Литература

1. Алешинская Н.Г. и др. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов (третья редакция) [Текст] / Н.Г. Алешинская, П.Л. Виленский, В.И. Волков. – М. : РАН, 2004. – 223 с.
2. Бусов В.И. и др. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) [Текст] / В.И. Бусов, О.А. Землянский, А.П. Поляков. – М. : Юрайт, 2014. – 430 с.

² Проекты **А** и **В** взаимоисключающие; жизненный цикл проектов – семь лет; для определения постпроектной стоимости предприятия используется модель Гордона; $Ea = Eb = 25\%$; $ga = gb = 3\%$.

3. Демодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов [Текст] / А. Демодаран ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 1342 с.
4. Дмитриев М.Н. Эффективность капитальных вложений [Текст] / М.Н. Дмитриев, А.Н. Голубцов. – Н. Новгород : НГАСУ, 2002. – 89 с.
5. Кузнецов В.П. и др. Теория и практика развития среднего и крупного промышленного производства [Текст] : монография / В.П. Кузнецов, Е.П. Гарина, Я.С. Поташник. – Н. Новгород : НГПУ, 2011. – 153 с.
6. Лапаев Д.Н. Определение стоимости капитала инвестиционных проектов в промышленности [Текст] / Д.Н. Лапаев, Я.С. Поташник // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №5. – С. 199-202.
7. Хачатуров Т.С. Методика определения эффективности капитальных вложений [Текст] / Т.С. Хачатуров // Экономика строительства. – 1989. – №8. – С. 114-125.

Ключевые слова

Инвестиционный проект; экономическая эффективность; стоимость предприятия; прибыльность; постпроектный период; методика.

Лапаев Дмитрий Николаевич

Поташник Ярослав Семенович

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы. Оценка экономической эффективности является одной из ключевых задач, требующих решения в процессе инвестиционного проектирования. Различные подходы к ее решению отражены в трудах отечественных и зарубежных ученых, в том числе Л. Абалкина, Д. Львова, У. Шарпа, П. Виленского и др. Предложены многочисленные методы и показатели, позволяющие идентифицировать различные характеристики инвестиций. Вместе с тем, на наш взгляд, некоторые аспекты оценки экономической эффективности коммерческих инвестиционных проектов, остаются исследованными недостаточно полно. В частности, требует дополнительной проработки методический базис определения влияния реализации той или иной инвестиционной альтернативы на способность бизнеса генерировать прибыль в периоде, превосходящем сроки реализации проекта. При этом оснащение предприятий, чьи стратегические планы ориентированы на перспективу, являющихся основой экономического развития страны, подобным аналитическим инструментарием и, как следствие, обеспечение соответствующей информацией представляется важным, способствующим оптимальному выбору и успешному развитию.

Научная новизна и практическая значимость. Предложен метод, основанный на положениях доходного подхода к оценке стоимости предприятия, позволяющий учесть в процессе принятия инвестиционных решений влияние проектов на прибыльность предприятия в постпроектном периоде. Представлен методический пример основных расчетов. Представленный метод может быть использован в практической деятельности промышленных предприятий.

Заключение. Тема статьи является актуальной, авторские предложения обладают признаками научной новизны и практической значимостью. Считаю, что статья соответствует установленным требованиям и может быть опубликована в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Митяков С.Н., д.ф.-м.н., академик РАН, профессор, директор Института экономики и управления, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева.