

УДК 336.748.12

## УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ИНФЛЯЦИИ В ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ

**Н.Ф. Загривная**

*Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна*

В расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов очень важно учесть влияние инфляции. Краткосрочное влияние инфляции на эффективность проекта проявляется посредством ее воздействия на оборотные средства предприятия, в основном на дебиторскую и кредиторскую задолженность. Для большинства российских предприятий превалирующую роль играет дебиторская задолженность, так как нередко величина задержки платежей за проданную продукцию является весьма значительной.

Механизм влияния инфляции на дебиторскую и кредиторскую задолженность один и тот же, а направление влияния различные: рост индекса общей инфляции увеличивает влияние и того и другого вида задолженности. Однако при увеличении дебиторской задолженности интегральный эффект уменьшается а при увеличении кредиторской задолженности возрастает. Поэтому даже при однородной инфляции пренебрежение ее влиянием может привести к существенной ошибке, особенно в проектах, связанных с большими задержками платежей. Влияние инфляции сказывается также на денежных потоках, связанных с операционной деятельностью.

Обратимся к показателям инфляции. Инфляция отражается, во-первых, общим темпом. Заметим, что в условиях общей инфляции цены на различные виды товаров могут изменяться с разными темпами или с одним и тем же темпом. В первом случае инфляция называется неоднородной (структурной), во втором – однородной. Особенность однородной инфляции состоит в том, что структура цен в стране сохраняется. Степень неоднородности инфляции от момента  $t_0$  до момента  $t$  определяется как отношение индекса цены  $k$ -го продукта на отрезке времени  $(t_0-t)$  к индексу общей инфляции.

Постоянной (равномерной) инфляцией называется инфляция, темп которой не изменяется с течением времени.

В инвестиционном проекте в дискретном времени (при разбиении расчетного периода на шаги) общая инфляция характеризуется:

1. базисным индексом общей инфляции за период от начальной точки «0» до конца  $m$ -го шага;
2. цепным индексом общей инфляции;
3. средним базисным индексом общей инфляции на  $m$ -ом шаге;
4. базисным и цепным индексом общей инфляции за рубежом в иностранной валюте;
5. цепным индексом внутренней инфляции иностранной валюты  $I$  на данном шаге расчетного периода.

Отметим, что базисный индекс общей инфляции равен произведению цепных индексов общей инфляции предыдущих шагов.

Цепной индекс внутренней инфляции  $I$  показывает, что если  $I=1$ , то валютная цена продукта внутри страны на данном шаге расчетного периода изменяется с той же скоростью, что и на мировом рынке, а индекс инфляции валюты в стране совпадает с индексом инфляции валюты за рубежом.

Если  $I>1$ , то валютная цена продукта внутри страны на данном шаге расчетного периода растет быстрее, чем на внешнем рынке, и, следовательно, инфляция валюты в стране больше, чем за рубежом. Если  $I<1$ , то иностранная валюта в стране дорожает.

Таким образом, существуют 4 вида влияния инфляции:

1. влияние темпа общего повышения цен со временем;
2. влияние неравномерности этого повышения (переменные по времени темпы);
3. влияние неоднородности инфляции;
4. влияние несоответствия темпов изменения валютного курса темпам инфляции внутри страны и за рубежом.

В публикациях по данной проблеме более известен вариант отражения инфляции в расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов через ставку дисконта, которая связана с реальной ставкой дисконта следующим соотношением:

$$1 + i_{\text{НОМ}} = (1 + i_r) \cdot (1 + I), \quad (1)$$

где  $i_r$  – реальная норма дисконта;

$i_{\text{НОМ}}$  – номинальная ставка дисконта;

$I$  – общий уровень инфляции.

Раскрыв скобки в выражении (1), получим:

$$i_{\text{НОМ}} = 1 + i_r + I + i_r \cdot I.$$

Так как при небольших значениях  $i_r$  и  $I$  их произведение является малой величиной, то выражение для  $i_{\text{НОМ}}$  примет вид:

$$i_{\text{НОМ}} = 1 + i_r + I.$$

Следовательно, номинальная ставка дисконта учитывает инфляцию.

Элементы прогнозируемого денежного потока корректируются на величину номинальной ставки дисконта. Основным недостатком данного подхода состоит в том, что при неравномерной инфляции ее темп зависит от номера шага расчетного периода и, следовательно, постоянную норму дисконта необходимо заменять на переменную, что усложняет вычисления.

Возможен и другой вариант учета влияния инфляции – через дефлирование, который менее известен.

Элементы денежного потока по видам деятельности определяются в прогнозных ценах, то есть с учетом инфляции. Для того чтобы устранить искажение результата, необходимо разделить все элементы денежного потока на индекс общей инфляции на шаге « $t$ ». Эта процедура называется дефлированием. Необходимость дефлирования определяется тем, что суммировать показатели денежного потока можно после того, как они приведены к единому уровню цен. На это и направлена операция дефлирования.

Рассмотрим показатели инфляции и их учет при расчете чистого дисконтированного дохода инвестиционного проекта на условном примере.

Таблица 1 - Расчет показателей инфляции и чистого дисконтированного дохода инвестиционного проекта с учетом инфляции

Показатели	Значения показателей по шагам			
	0	1	2	3
1 Темп внутренней (рублевой) инфляции, %	-	16	13	10
2 Темп внешней (инвалютной) инфляции, %	0	3	3	3
3 Темп роста валютного курса (руб. / единицу валюты), %	-	5	0	4
4 Реальная норма дисконта, %	15			
5 Валютный курс на нулевом шаге (руб. / единицу валюты)	10			

Показатели		Значения показателей по шагам			
		0	1	2	3
6	Чистый доход в прогнозных ценах, млн.руб.	-210,0	153,0	160,0	167,0
7	Цепной общий индекс рублевой инфляции (1+стр.1/100)	1,0	1,16	1,13	1,1
8	Базисный индекс рублевой инфляции	1,0	1,16	1,31	1,44
9	Цепной индекс внешней инфляции (1+стр.2/100)	1,0	1,03	1,03	1,03
10	Базисный индекс внешней инфляции	1,0	1,03	1,06	1,09
11	Цепной индекс роста валютного курса (1+стр.3/100)	1,0	1,05	1,0	1,04
12	Базисный индекс роста валютного курса	1,0	1,05	1,05	1,11
13	Коэффициент дисконтирования	1,0	0,87	0,76	0,66
14	Чистый доход в дефлированных по рублевой инфляции ценам, млн.руб. (стр.6:стр.8)	-210,0	131,9	122,14	112,8
15	Чистый доход в ценах, дефлированных по индексам внешней инфляции, ед. ин.валюты (стр.6:стр.5:стр.12:стр.10)	-21,0	14,15	14,37	13,8
16	Дисконтированный чистый доход, дефлированный по рублевой инфляции, млн.руб. (стр.14*стр.13)	-210,0	114,75	92,8	74,45
17	Чистый дисконтированный доход нарастающим итогом, млн.руб.	72,0 = 7,2 млн.ед. ин.валюты			
18	Чистый дисконтированный доход, дефлированный по индексам внешней инфляции, млн. ед. ин.валюты (стр.15*стр.13)	-21,0	12,3	10,92	9,11
19	Чистый дисконтированный доход, дефлированный по индексам внешней инфляции нарастающим итогом, млн. ед. ин.валюты	11,33 = 113,3 млн.руб.			
20	Цепной индекс внутренней инфляции иностранной валюты (стр.7:стр.9:стр.11)	1,0	1,07	1,1	1,03
21	Базисный индекс внутренней инфляции иностранной валюты	1,0	1,07	1,2	1,21

#### Аннотация

Н.Ф. Загривная. Учет влияния инфляции в инвестиционных проектах. В статье рассматриваются варианты учета влияния инфляции на экономическую эффективность инвестиционных проектов.

#### Summary

N.F. Zagrivnaya. The account of inflation influence in investment projects. In article variants of the account of inflation on economic efficiency of investment projects are considered.  
УДК 339.187.62:61