

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