

ТЕМА 11

УЧЕТ ИНФЛЯЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

1. Показатели, описывающие инфляцию.
2. Виды влияния инфляции.
3. Отражение инфляции в расчетах эффективности.

1. Показатели, описывающие инфляцию.

Инфляция - это повышение общего (среднего) уровня цен в экономике или на данный вид ресурса, продукции, услуг, труда.

Существует риск обесценения активов или доходов в результате инфляционного роста цен



Вследствие начисления процентов происходит увеличение денежных сумм, но их стоимость под влиянием инфляции уменьшается. Формула для исчисления наращенной суммы с учетом влияния инфляции, принимает вид:

$$FV = PV \frac{(1+i)^n}{(1+\alpha)^n}$$

α – уровень инфляции (темпы инфляции) - изменение общего уровня цен, выраженное в процентах.

В процессе оценки инфляции используются два основных показателя:

- темп инфляции α

показывает на сколько процентов в среднем выросли цены за рассматриваемый период.

Это темп прироста.

Уровень (темп) инфляции:

$$\alpha = \frac{\Delta S}{S} = \frac{S_\alpha - S}{S}$$

- индекс инфляции $I_{\text{и}}$

показывает во сколько раз выросли цены за рассматриваемый период.

Это темп роста.

Индекс инфляции вычисляется :

$$I_{\text{и}} = \frac{S_\alpha}{S} = \frac{S + \Delta S}{S} = 1 + \alpha$$

S – это сумма денег, для которой рассматривается покупательная способность при отсутствии инфляции.

S_α - это сумма денег, покупательная способность которой с учетом инфляции равна покупательной способности суммы S при отсутствии инфляции, т.е. один и тот же набор товаров можно купить на суммы S (при отсутствии инфляции) и S_α (с учетом инфляции). $S_\alpha > S$.

ΔS – разность между S_α и S .

Выделяют несколько основных показателей инфляции:

1. **Индекс-дефлятор валового внутреннего продукта (ВВП)**, т.е. индекс изменения цен в среднем по всей экономике в целом

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}}$$

где номинальный ВВП измеряется в текущих ценах,
реальный ВВП – измеряется в постоянных ценах (ценах базисного года).

Индекс-дефлятор ВВП рассматривается как показатель, наилучшим образом отражающий динамику общего уровня цен. От других индексов цен его отличает прежде всего широта охвата товаров и услуг. Он отражает изменение цен всех конечных товаров и услуг, как потребительских, так и инвестиционных.

2. **Индекс потребительских цен (ИПЦ)**, основное назначение которого состоит в установлении величины изменения во времени общего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением для непроизводственного использования.

Оценка изменения общего уровня потребительских цен при этом осуществляется путем сопоставления стоимости фиксированного набора товаров и услуг, называемого потребительской корзиной.

ИПЦ определяется как средневзвешенный индекс цен по «корзине» потребительских товаров и услуг, взвешенный по структуре приобретения этих товаров и услуг типичным потребителем данной страны.

$$\text{ИПЦ} = \frac{\text{стоимость потребительской корзины в данном году}}{\text{стоимость потребительской корзины в базисном году}}$$

3. **Индекс оптовых цен (ИОЦ)**, отображающий динамику цен на сырье, полуфабрикаты, материалы, конечные виды продукции на оптовом рынке

$$\text{ИОЦ} = \frac{\text{цены на сырьё в данном году}}{\text{цены на сырьё в базисном году}}$$

4. **Индекс изменения цен ресурса (ИЦР)**, отображающий динамику цен на ресурсы

$$\text{ИЦР} = \frac{\text{цены на ресурсы в данном году}}{\text{цены на ресурсы в базисном году}}$$

2. Виды влияние инфляции

Инфляция во многих случаях существенно влияет на :

- величину эффективности проекта,
- условия финансовой реализуемости,
- потребность в финансировании ,
- эффективность участия в проекте собственного капитала.

Это влияние особенно заметно для проектов с растянутым во времени инвестиционным циклом или (и) требующих значительной доли заемных средств, или (и) реализуемых с одновременным использованием нескольких валют. Поэтому при оценке эффективности инфляцию следует учитывать. Помимо этого, инфляция должна учитываться при исследовании влияния на реализуемость и эффективность проектов неопределенности и риска.

Для практического расчета полезно следующим образом классифицировать виды влияния инфляции:

1. влияние на ценовые показатели;
2. влияние на потребность в финансировании;
3. влияние на потребность в оборотном капитале.

Первый вид влияния инфляции практически зависит не от ее величины, а только от значений коэффициентов неоднородности и от внутренней инфляции иностранной валюты.

Второй вид влияния зависит от неравномерности инфляции (ее изменения во времени). Наименее выгодной для проекта является ситуация, при которой в начале проекта существует высокая инфляция (и, следовательно, заемный капитал берется под высокий кредитный процент), а затем она падает.

Третий вид влияния инфляции зависит как от ее неоднородности, так и от уровня. По отношению к этому виду влияния все проекты делятся на две категории (в основном в зависимости от соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей). Эффективность проектов первой категории с ростом инфляции падает, а второй – растет.

3. Отражение инфляции в расчетах эффективности

Для отражения инфляции используются следующие показатели:

1. базисный общий индекс инфляции (GJ_m)
2. цепной общий индекс инфляции (J_m)
3. темп общей инфляции (i_m)
4. средний базисный индекс инфляции (MJ_m)

1) **базисный общий индекс инфляции** за период от начальной точки (точки 0 - в качестве такой точки можно принять момент разработки проектной документации, начало или конец нулевого шага, момент приведения t_0 - начало нулевого шага или иной момент) до конца шага m расчета (GJ_m). Он отражает отношение среднего уровня цен в конце шага m к среднему уровню цен в начальный момент времени.

Если в качестве начальной точки принят конец нулевого шага, $GJ_0 = 1$;

$$GJ_m = GJ_0 \cdot J_1 \cdot \dots \cdot J_m$$

2) **цепной общий индекс инфляции** за шаг m (J_m), который отражает отношение среднего уровня цен в конце шага m к среднему уровню цен в конце шага $m-1$. Если в качестве начальной точки принято начало нулевого шага, $GJ_0 = J_0$;

$$J_m = \frac{GJ_m}{GJ_{m-1}}$$

3) темп (уровень, норма) общей инфляции за шаг m (im), который обычно выражается в процентах в год (или в месяц);

$$im = (Jm - 1) \times 100\%$$

Инфляция называется равномерной, если темп общей инфляции im не зависит от времени (при дискретном расчете - от номера шага m).

4) средний базисный индекс инфляции на m -м шаге (MJ_m), отражающий отношение среднего уровня цен в середине шага m к среднему уровню цен в начальный момент.

$$MJ_m = \sqrt{GJ_{m-1} \cdot GJ_m}$$

Оценить инвестиционный проект с учетом инфляции означает включить фактор обесценения денег на тех шагах, где он проявляется, в расчеты тех параметров, которые используются при расчете экономической эффективности проекта.