

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРИВЕДЕННЫХ ЗАТРАТ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Б.Н. ШТОМПЕЛЬ, профессор, докт. экон. наук,
БАТУ.

Для условий плановой экономики эффективность капиталовложений определялась на основании следующих методик: “Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений” (1977 г.), “Методика определения экономической эффективности капитальных вложений” (1980 г.), “Методика определения эффективности капитальных вложений” (1988 г.). В этих методиках одним из основных показателей оценки эффективности капиталовложений являются приведенные затраты:

$$ПЗ = C + E_n K,$$

которые представляют собой сумму годовых текущих затрат (себестоимости) – C и абсолютной величины капитальных вложений – K , приведенных к одинаковой размерности в соответствии с нормативом сравнительной эффективности капитальных вложений – E_n , а посредством разности приведенных затрат двух сравниваемых вариантов определяется годовой экономический эффект:

$$\begin{aligned} \Delta T &= ПЗ_1 - ПЗ_2 = \\ &= (C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2) = \\ &= (C_1 - C_2) - E_n (K_2 - K_1). \end{aligned} \quad (1)$$

В этих методиках указывается, что величина E_n не должна быть меньше 0,08...0,10, но и не больше 0,20...0,25, а его конкретная величина исчисляется по народному хозяйству в целом с учетом эффективности капиталовложений на соответствующий период времени.

В условиях рыночной экономики одним из основных показателей эффективности использования капиталовложений является чистая дисконтированная стоимость:

$$\Delta d = \frac{D_{с.г}}{R + E} - K, \quad (2)$$

где $D_{с.г}$ – среднегодовая величина дохода, K – абсолютная величина капиталовложений,

$R = \frac{E}{(1 + E)^{t_c} - 1}$ – дисконтируемый коэффициент

реновации, E – процентная ставка за кредиты, t_c – срок службы инвестируемых средств.

Часто вместо чистой дисконтированной стоимости (2) наши экономисты исчисляют годовой экономический эффект, где E_n заменяют на E , т.е. на % ставку за кредит, считая, что он при этом будет равен среднегодовой величине чистой дисконтированной стоимости.

Для того чтобы сравнить между собой два этих показателя, необходимо рассмотреть их структуру. Годовой экономический эффект, определяемый как разность приведенных затрат двух сравниваемых вариантов, показывает, насколько новый вариант эффективнее прежнего. Чистая дисконтированная стоимость определяется как абсолютная величина эффективности нового или прежнего варианта вложения капитала за срок функционирования инвестируемых основных средств. Поэтому для определения среднегодовой сравнительной величины чистой дисконтированной стоимости необходимо исчислить их средне-

годовую разность при условии, что R и E в сравниваемых вариантах не изменяются:

$$\begin{aligned} \Delta d. z &= \Delta d(R + E) = \left[\frac{D'_{C.G}}{R + E} \cdot (R + E) - K''(R + E) \right] - \\ &\quad - \left[\frac{D'_{C.G}}{R + E} \cdot (R + E) - K'(R + E) \right] = \\ &= (D''_{C.G} - D'_{C.G}) - (K'' - K')(R + E) = \\ &= \Delta D_{C.G} - (R + E) \cdot \Delta K. \end{aligned} \quad (3)$$

Соответственно, сравнительный интегральный эффект за срок службы сравниваемых инвестируемых средств производства, определяемый по годовому экономическому эффекту, составит:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_u &= \frac{\mathcal{E}_z}{R + E} = \frac{(C_1 - C_2) - E_n(K_2 - K_1)}{R + E} = \\ &= \frac{\Delta C - E_n \cdot \Delta K}{R + E}. \end{aligned} \quad (4)$$

Сравним годовой экономический эффект со среднегодовой чистой дисконтированной стоимостью:

$$\Delta C - E_n \Delta K = \Delta D_{C.z} - (R + E) \cdot \Delta K. \quad (5)$$

Из выражения (5) следует, что эти два показателя будут равны друг другу, если

$$\Delta C = \Delta D_{C.z}, \quad E_n \Delta K = (R + E) \cdot \Delta K.$$

Рассматривая ΔC как величину изменения издержек (себестоимости) в сравниваемых вариантах, можно считать, что $\Delta D_{C.G} = \Delta C$ в том случае, если остальные составляющие дохода в сравниваемых вариантах равны. Поскольку в уравнении (5) ΔK равны между собой, то можно считать, что равенство будет соблюдаться при условии:

$$E_n = R + E. \quad (6)$$

Следовательно, приведенные затраты можно использовать для оценки эффективности капиталовложений в рыночных условиях, если вместо E_n подставлять не E , а $R + E$.

Поэтому в рыночных условиях приведенные затраты можно определить как сумму издержек (себестоимости) и капиталовложений на один год приведенного срока использования инвестируемых средств производства, т.е.

$$C + (R + E) \cdot K. \quad (7)$$

Рассмотрим результаты расчетов годового и интегрального эффекта, а также соответствующей величины сравнительной дисконтированной стоимости на базе следующих исходных данных.

Пример:

1. Издержки производства базового и сравниваемого варианта:

$$C_1 = 16 \text{ млн.руб.}, \quad C_2 = 10 \text{ млн. руб.}$$

2. Абсолютная величина капиталовложений соответственно составляет:

$$K_1 = 8 \text{ млн.руб.}, \quad K_2 = 18 \text{ млн. руб.}$$

3. Нормативный коэффициент эффективности капиталовложений - E_n и процентная ставка за кредит - E равны, т.е. $E_n = E = 0,10$.

4. Объем производства продукции в сравниваемых вариантах одинаков.

5. Срок службы используемых основных средств - $t_c = 10$ лет, а $R = \frac{0,1}{(1 + 0,1)^{10} - 1} \cong 0,06$.

Вариант 1.

Определяем показатели эффективности капиталовложений при условии замены E_n на E :

Годовой экономический эффект:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_r &= (C_1 - C_2) - E(K_2 - K_1) = \\ &= (16 - 10) - 0,10(18 - 8) = 5 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Годовая величина чистой сравнительной дисконтированной стоимости:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{r.d} &= \Delta D_{C.G} - (R + E) \cdot \Delta K = \\ &= (16 - 10) - (0,06 + 0,10) \times (18 - 8) = 4,4 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Следовательно, разница по годовому экономическому эффекту составит:

$$\Delta \mathcal{E}_r = 5 - 4,4 = 0,6 \text{ млн. руб.}$$

Интегральный экономический эффект:

$$\mathcal{E}_u = \frac{\mathcal{E}_z}{R + E} = \frac{5}{0,06 + 0,10} = 31,25 \text{ млн.руб.}$$

Чистая сравнительная дисконтированная стоимость:

$$\Delta d.c = \frac{\Delta D_{C.z}}{R + E} - \Delta K = \frac{16 - 10}{0,06 + 0,10} - (18 - 8) = 27,5$$

млн. руб.,

а разница по интегральному эффекту за весь срок службы составит:

$$\Delta \mathcal{E}_u = 31,25 - 27,5 = 3,75 \text{ млн. руб.}$$

Вариант 2.

Определяем показатели эффективности при условии замены $E_n = E + R$.

Годовой экономический эффект:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_r &= (C_1 - C_2) - (R + E)(K_2 - K_1) = \\ &= (16 - 10) - (0,06 + 0,10) \times (18 - 8) = 4,4 \text{ млн.руб.,} \end{aligned}$$

т.е. эта величина соответствует $\mathcal{E}_{z.d} = 4,4$ млн.руб.

Интегральный эффект за весь срок службы:

$$\mathcal{E}_u = \frac{\mathcal{E}_z}{R + E} = \frac{4,4}{0,06 + 0,10} = 27,5 \text{ млн.руб.}$$

т.е. эта величина соответствует величине $\mathcal{E}_{d.c} = 27,5$ млн.руб.

Поэтому можно сделать вывод, что при подстановке вместо E значения $E + R$ получаем аналогичные результаты.