

## К ОЦЕНКЕ ОСТАТОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ

**Адамицкий А. В.**, магистрант

Научный руководитель – Лимонов А. И., к.э.н.,  
доцент каф. экономики и организации энергетики  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Если основные фонды (ОФ), созданные в результате единовременных затрат, высвобождаются в связи с завершением проекта до окончания их срока службы и эффективно продолжают функционировать или могут до конца своего срока службы эффективно использоваться на других участках, то при оценке и (или) сравнении проектов по эффективности необходим учёт остаточной стоимости фондов. Допустим, что оптимальный срок службы ОФ ( $K$ ) равен  $T$ , а в году  $\tau < T$  они отслужили только часть этого срока, то остаточная стоимость фондов ( $K_0$ ), высвобождаемых в год  $\tau$  и приведенная по времени к данному моменту времени, может быть определена:

$$\begin{aligned} K_0 &= (K - K_L) (E + \alpha) \sum_{t=\tau+1}^T (1 + E)^{\tau-t} + K_L = \\ &= K - (K - K_L) (E + \alpha) \sum_{t=1}^{\tau} (1 + E)^{\tau-t}, \end{aligned}$$

где  $\alpha$  – норма отчислений на реновацию, принимаемая постоянной величиной по годам расчётного периода, рассчитанная с учётом фактора времени  $/1с.16/$ ;  $K_L$  – ликвидационная стоимость ОФ.

Под знаком суммы в приведенных формулах – конечные убывающие прогрессии, сумма членов которых равна:

$$S = (a_1 - a_1 q^n) / (1 - q)$$

где  $a_1$  и  $q$  для первого выражения будут равны  $(1 + E)^{-1}$ ;  $n$  – количество членов (в первой формуле) геометрической прогрессии –  $(T - \tau)$ .

В результате сумма членов будет равна:

$$S = \frac{(1+E)^{-1} - (1+E)^{-1} (1+E)^{(\tau-T)}}{1-(1+E)^{-1}} = \frac{(1+E)^T - (1+E)^\tau}{E (1+E)^T}.$$

Так как:

$$(E + \alpha) = E + \frac{E}{(1+E)^T - 1} = \frac{E (1+E)^T}{(1+E)^T - 1};$$

И в результате остаточная стоимость будет равна:

$$K_O = K_L + (K - K_L) \frac{(1+E)^T - (1+E)^\tau}{(1+E)^T - 1};$$

Данное выражение можно представить и в другом виде, более полно отражающем его экономический смысл:

$$K_O = K_L + (K - K_L) \frac{(E + \alpha)}{(E + \alpha_\tau)};$$

где  $\alpha$  – норма реновации, рассчитанная с учётом фактора времени и соответствующая сроку службы  $T$ ;  $\alpha_\tau$  – норма реновации, рассчитанная с учётом фактора времени и соответствующая сроку службы  $(T - \tau)$ .

Это выражение аналогично, выведенному выше:

$$\frac{(E + \alpha)}{(E + \alpha_\tau)} = \frac{E + \frac{E}{(1+E)^T - 1}}{E + \frac{E}{(1+E)^{T-\tau} - 1}} = \frac{\frac{E (1+E)^T - E + E}{(1+E)^T - 1}}{\frac{E (1+E)^{T-\tau} - E + E}{(1+E)^{T-\tau} - 1}} = \frac{\frac{E (1+E)^T}{(1+E)^T - 1}}{\frac{E (1+E)^T}{(1+E)^T - (1+E)^\tau}} = \frac{(1+E)^T - (1+E)^\tau}{E (1+E)^T};$$

Если в год  $\tau < T$  заканчивается расчётный период, то при расчёте ЧДД (как и других абсолютных критериев) остаточная стоимость единовременных затрат учитывается следующим образом:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^{\tau} (R_t - И_t) (I + E)^{-t} - K + K_O (I + E)^{-\tau};$$

### Список литературы

1. Комплексная оценка эффективности мероприятий направленных на ускорение научно-технического прогресса. – Москва, 1989. – 118 с.