

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

г. Ставрополь, Северо-Кавказский государственный технический
университет (СевКавГТУ)

Успешная реализация проектов по энерго–ресурсосбережению предполагает достаточно подробный экономический и финансовый анализ, как проводимых мероприятий, так и всего проекта в целом. При этом необходимо осуществить экономически обоснованный выбор самих мероприятий, схемы их проведения, конкретного оборудования.

В общем случае цель такого анализа состоит в определении возможностей финансирования проекта и представление результатов анализа потенциальным инвесторам.

Анализ инвестиционной эффективности проектов основывается на анализе дисконтированных денежных потоков, обусловленных проектом.

Дисконтирование – это приведение к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов от осуществления проекта, имеющих место на t – ом шаге расчета, по формуле:

$$B_0 = B_t \cdot \alpha_t, \quad (1.1)$$

где B_0 – годовой экономический эффект от внедрения проекта;

$$\alpha_t - \text{коэффициент, определяемый как } \alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t}$$

Ставка дисконтирования E (норма дисконтирования) – минимально–доступная для инвестора величина дохода в расчете на единицу авансированного капитала. Необходимость в расчете возникает в связи с тем, что ценность эквивалентных денежных средств, получаемых в разные моменты времени, неодинакова.

Показатели эффективности:

1.Срок окупаемости (PB) может служить в качестве первой самой грубой оценки рентабельности проекта

$$PB = B_0 / I_0, \quad (1.2)$$

где I_0 – сумма дисконтированных (если они распределены во времени) капиталовложений.

Следует иметь в виду, что получаемое значение оказывается сильно заниженным, показатель не отражает развитие проекта по истечении срока окупаемости и не позволяет оценить ожидаемую прибыль.

2. Чистый дисконтированный доход (NPV) – превышение интегральных (за расчетный период времени) дисконтированных результатов над интегральными дисконтированными затратами, обусловленными реализацией инвестиционного проекта

$$NPV = \sum (R_t - Z_t) \alpha_t - I_0, \quad (1.3)$$

где R_t – финансовый результат на t -ом шаге; Z_t – затраты на t -ом шаге за исключением капиталовложений (в частности эксплуатационные затраты).

Рассматриваемый проект может быть признан экономически эффективным, если интегральный эффект положителен ($NPV > 0$).

К недостаткам рассмотренного показателя интегрального экономического эффекта обычно относят то обстоятельство, что он не показывает точной прибыльности проекта и сложен для понимания предпринимателей, привыкших принимать инвестиционные решения по величине отдачи на единицу авансированного капитала.

3. Индекс прибыльности (PI)– отношение интегральных дисконтированных доходов к интегральным дисконтированным капиталовложениям

$$PI = \frac{\sum (R_t - Z_t) \alpha_t}{I_0}, \quad (1.4)$$

Для экономически эффективных проектов должно соблюдаться условие $PI > 1,0$.

К достоинствам рассматриваемого показателя, как правило, относят возможность его использования в качестве меры устойчивости проекта.

4. Внутренняя норма прибыли (IRR)– норма дисконтирования, обращающая в нуль величину интегрального экономического эффекта (или обеспечивающая равенство интегральных дисконтированных капиталовложений и доходов).

5. Время выплаты (PO)– минимальный период времени, в течение которого интегральный экономический эффект становится положительным (или интегральные дисконтированные капиталовложения возмещаются интегральными дисконтированными доходами от реализации проекта)

$$\sum_{t=0}^T I_t * \alpha_t \leq \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) * \alpha_t \quad (1.5)$$

6. Отчет о движении наличности (Cashflow). Отчет о движении наличности включает в себя временной график баланса наличности по проекту и временной график накопленной чистой прибыли, и представляется в виде таблицы или графика.

Рассчитывается движение наличности следующим образом:

$$CF_t = R_t - Z_t - T_t + CF_{t-1}, \quad (1.6)$$

T_t – выплата налогов на шаге t ; CF_{t-1} – наличность за предыдущий период.

Для расчета приведенных выше показателей эффективности разработана программа в Excel.