

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Концепция денежного потока

- Предполагает:

1. Определение денежного потока, его вида и продолжительности;

2. Оценку факторов, определяющих величину отдельных элементов денежного потока;

3. Выбор коэффициента дисконтирования, который позволяет сопоставить элементы денежного потока, генерируемые в отдельные периоды времени;

4. Оценку риска, связанного с денежными потоками.

Денежный поток – совокупность генерируемых проектом притоков и оттоков денежных средств в разрезе отдельных временных интервалов.

Виды денежных потоков

- Денежные потоки проекта классифицируют в зависимости от отдельных видов деятельности:
 - денежный поток от инвестиционной деятельности - $\mathbf{D}_{и(t)} = \mathbf{\Pi}_{и(t)} - \mathbf{O}_{и(t)}$;
 - денежный поток от операционной деятельности - $\mathbf{D}_{о(t)} = \mathbf{\Pi}_{о(t)} - \mathbf{O}_{о(t)}$;
 - денежный поток от финансовой деятельности - $\mathbf{D}_{ф(t)} = \mathbf{\Pi}_{ф(t)} - \mathbf{O}_{ф(t)}$.



Расчет статических показателей

Годовая прибыль:

$$\Pi = BB - C_{\text{полн}} = N * (\text{Ц} - S_{\text{полн}})$$

Норма рентабельности проекта:

$$ARR = (\Pi / KB) * 100\%$$

Срок окупаемости проекта:

$$T_0 = 1 / ARR = KB / \Pi$$

Приведенные затраты:

$$Z_i = C_i + E_n * K_i \rightarrow \min$$

Удельные привед. затраты:

$$Z_i = Z_i / N_i = (C_i + E_n * K_i) / N_i$$

Экономический эффект:

$$\Delta \mathcal{E}_{\text{отн}} = (Z_1 - Z_2) * N_2$$

Точка безубыточности:

$$N_0 = C_{\text{пос}} / (\text{Ц} - S_{\text{пер}})$$

Сложные (динамические) методы оценки.
Оценка стоимости денег во времени
(используется в сложных методах оценки инвестиционных проектов)

Будущая стоимость денег

$$FV = PV(1+E)^t$$

где : **FV** (future value) - будущая стоимость или стоимость в конце периода;

PV - (present value) - текущая или первоначальная стоимость

t- число периодов (лет);

E - ставка процента (в общем случае доходность инвестиций).

Чистый приведенный доход
при условии последовательного инвестирования в
течение ряда лет

$$NPV = PV - CI$$

где:

CI_t - инвестиционные расходы (капитальные
вложения) в году t .

Если: $NPV > 0$ – проект можно принять

$NPV < 0$ – проект следует отвергнуть

$NPV = 0$ – проект ни прибыльный, ни убыточный

Индекс рентабельности проекта

$$PI = PV / CI$$

PI (profitability index) - индекс рентабельности (доходности) инвестиций

если : **PI > 1**, то проект следует принять

PI < 1, то проект следует отвергнуть

PI = 1, то проект не является ни прибыльным, ни убыточным

Индекс рентабельности - относительный показатель: он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений - чем больше значение этого показателя, тем выше отдача с каждого рубля, инвестированного в данный проект

Расчет внутренняя норма доходность (IRR)

$$PV = CI$$

$$\sum_{t=0}^T \frac{Пt + At}{(1 + E_{IRR})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{Kt}{(1 + E_{IRR})^t}$$

Проект эффективен, если выполняется условие - $E_{IRR} > E$

Формула аннуитета:

$$A = K * \frac{r^t * (r - 1)}{r^t - 1}$$

где, A – аннуитет;

r = (1 + E) ;

t – число периодов (месяцев, кварталов, лет и т.д.)

K – капитальные вложения на период инвестирования.

Расчет конечной стоимости проекта по формуле Гордона

$$F_{(\text{term})} = GF_{(t+1)} : (E - g)$$

- где,
- $F_{(\text{term})}$ – стоимость бизнеса в постпрогнозный период;
 - $GF_{(t+1)}$ – денежный поток за первый год постпрогнозного периода;
 - E – ставка дисконта;
 - g – долгосрочные темпы роста денежного потока.