

КОНТРОЛЬНАЯ 2

Задание 1

Название формулы:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t}{(1 + E_{\text{вн}})^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E_{\text{вн}})^t} = 0$$

$E_{\text{вн}}$ - внутренняя норма доходности

Задание 2

Укажите неизвестный компонент:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t}{(1 + ?)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + ?)^t} \geq 0$$

внутренняя норма доходности ($E_{\text{вн}}$)

Задание 3

Укажите неизвестный компонент:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{?}{(1 + E)^t} \geq 0$$

инвестиционные расходы в году t (K_t)

Задание 4

Укажите неизвестный компонент:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - ?}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E)^t} \geq 0$$

операционные расходы в году t (Z_t)

Задание 5

Укажите неизвестный компонент:

$$\sum_{t=0}^T \frac{? - Z_t}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E)^t} \geq 0$$

□

результаты от операционной деятельности в году t (R_t)

Задача. Рассмотрите влияние распределения доходов во времени на известные вам показатели эффективности проекта (с учетом и без учета фактора времени). Для проектов X и Y ставку дисконта принять равной 11 % и 16%. **Сделайте выводы.**

	Проект X	Проект Y
Инвестиционные затраты, тыс. руб.	1200	1200
Текущий доход, тыс. руб. по интервалам:		
1	600	1000
2	700	900
3	800	800
4	900	700
5	1000	600

РЕШЕНИЕ

Проект X

Временной интервал	0	1	2	3	4	5
Инвестиционные затраты, тыс. руб.	1200					
Текущий доход от проекта, тыс. руб.		600	700	800	900	1000
Коэффициент дисконтирования, max (E=11%)		0,9091	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935
Дисконтированный текущий доход, тыс. руб.	0	545	568	585	593	594
Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб.	-1200	-600	100	900	1800	2800
Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	-1200	-655	-87	498	1091	1685

Проект Y

Временной интервал	0	1	2	3	4	5
Инвестиционные затраты, тыс. руб.	1200					
Текущий доход от проекта, тыс. руб.		1000	900	800	700	600
Коэффициент дисконтирования, max (E=16%)		0,8620	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтированный текущий доход, тыс. руб.	0	862	669	512	387	286
Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб.	-1200	-600	100	900	1800	2800
Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	-1200	-338	331	843	1230	1560

$$ИД_A = (545+568+585+593+594) / 1200 = 3,76$$

$$ИД_B = (862+669+512+387+286) / 1200 = 2,26$$

Проект X является более привлекательным, т.к. его индекс доходности выше, чем у проекта Y.

Период окупаемости по проектам X и Y, определенный по статическому методу:

$$T_{окX} = 1 + 600/700 = 1,85 \text{ года}$$

$$T_{окY} = 1 + 200/900 = 1,22 \text{ года}$$

Предпочтение следует отдать проекту Y с более коротким сроком окупаемости.

Период окупаемости, по проектам рассчитанный с учетом фактора времени:

$$T_{окX} = 2 + 91/585 = 1,15 \text{ года}$$

$$T_{окY} = 1 + 338/669 = 1,50 \text{ года}$$

Предпочтение следует отдать проекту X с более коротким сроком окупаемости.

$$ЧД_X = (600+700+800+900+1000) - 1200 = 2800 \text{ тыс. руб.}$$

$$ЧД_Y = (1000+900+800+700+600) - 1200 = 2800 \text{ тыс. руб.}$$

$$ЧДД_X = (541+568+585+593+594) - 1200 = 1681 \text{ тыс. руб.}$$

$$ЧДД_Y = (862+669+513+387+286) - 1200 = 1517 \text{ тыс. руб.}$$

Предпочтение следует отдать проекту X, т.к. ЧДД данного проекта больше.

Проект X

Временной интервал	0	1	2	3	4	5	
Инвестиционные затраты, тыс. руб.	1200						
Текущий доход от проекта, тыс. руб.		600	700	800	900	1000	
Коэффициент дисконтирования, max (E=5%)		0,952	0,907	0,864	0,823	0,746	
Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб.	0	571	635	691	741	746	Σ = 3384
Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	-1200	-629	6	697	1438	2184	
Коэффициент дисконтирования, min (E=11%)		0,9091	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935	
Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб.	0	545	568	585	593	594	Σ = 2885
Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	-1200	-655	-87	498	1091	1685	

$$\frac{3384 - 1200}{3384 - 2885} = \frac{5 - (5 + X)}{5 - 11}$$

$$ВНД_A = 5 + X = 5 + 35,9 = 40,9$$

Проект Y

Временной интервал	0	1	2	3	4	5	
Инвестиционные затраты, тыс. руб.	1200						
Текущий доход от проекта, тыс. руб.		1000	900	800	700	600	
Коэффициент дисконтирования, max (E=5%)		0,952	0,907	0,864	0,823	0,746	
Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб.	0	952	816	691	576	448	Σ = 3483
Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	-1200	-248	568	1259	1835	2283	
Коэффициент дисконтирования, min (E=16%)		0,8620	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761	
Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб.	0	862	669	512	387	286	Σ = 2716
Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	-1200	-338	331	843	1230	1560	

$$\frac{3483 - 1200}{3483 - 2716} = \frac{5 - (5 + X)}{5 - 16}$$

$$ВНД_A = 5 + X = 5 + 26,8 = 31,6$$

Предпочтение отдается проекту с максимальной ВНД - Проекту X