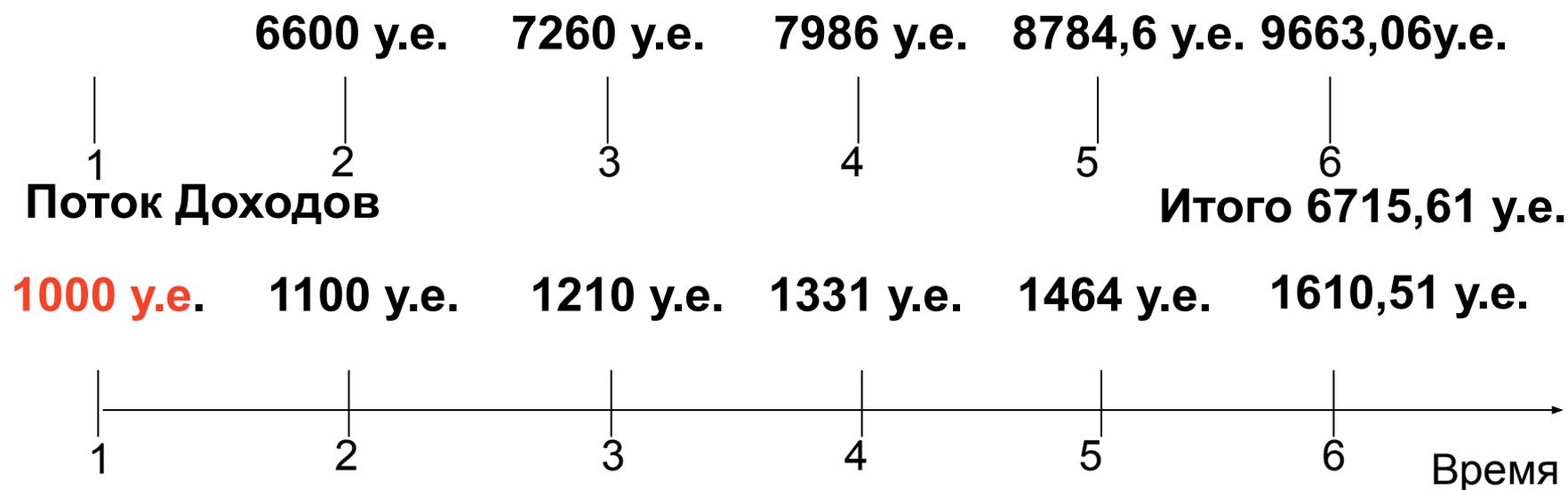


ЛЕКЦИЯ №4

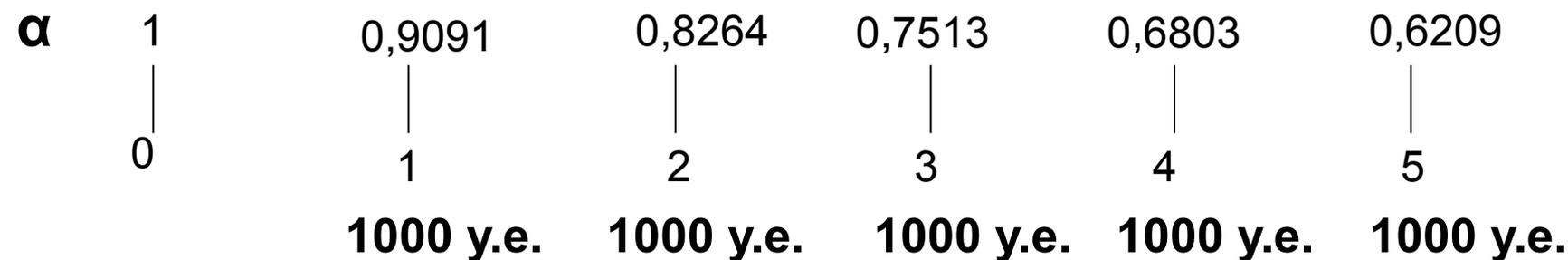
ИНВЕСТИРОВАНИЕ

1. ДИСКОНТИРОВАННАЯ СТОИМОСТЬ



Поток Инвестиций

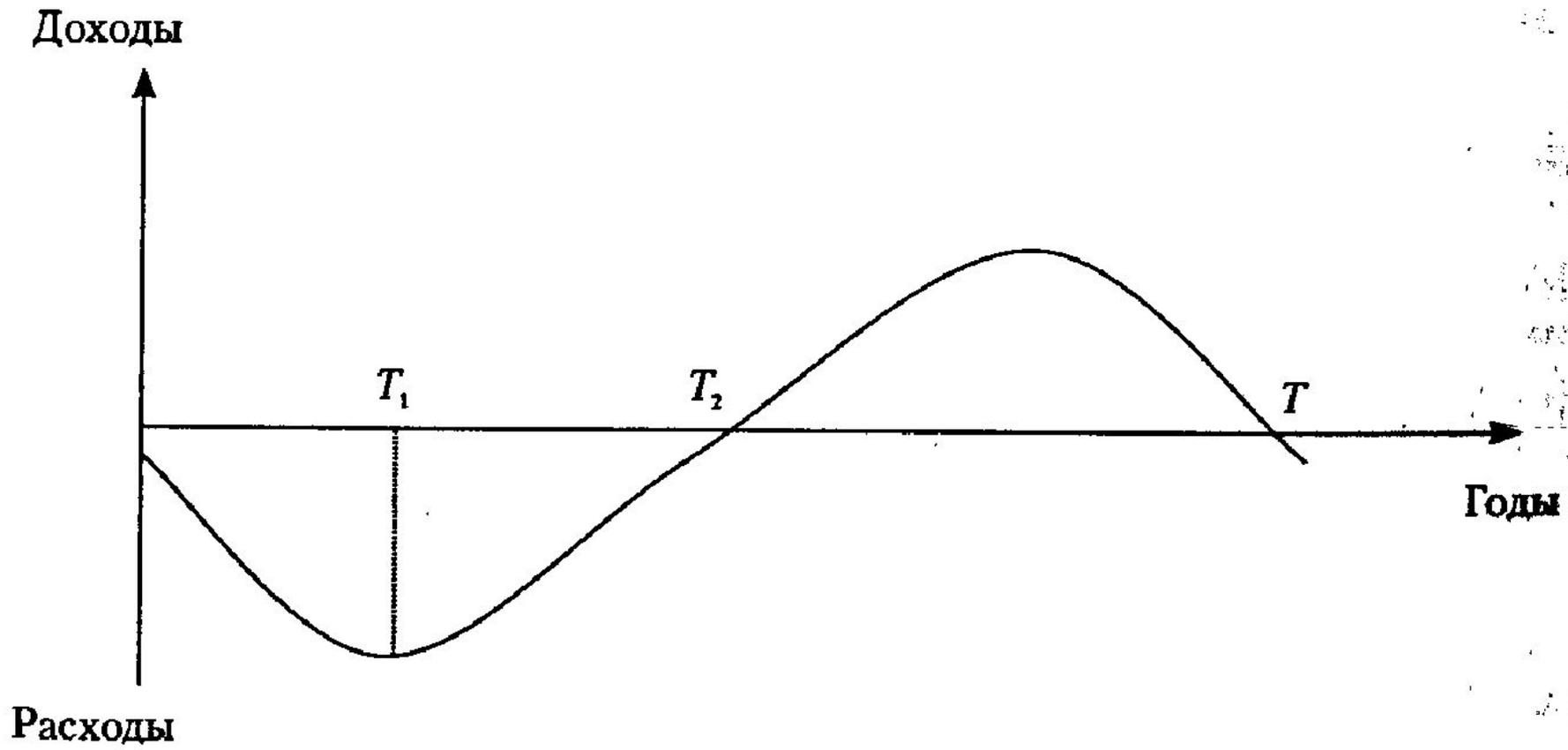
6000 у.е.



Итого 5000 у.е.

Ставка дисконтирования

$$\alpha = \frac{1}{(1 + E)^t}$$



	Первый год	Второй год	Третий год	Четвертый год
Показатели				
Объем капиталовложений	5500	1000		
Объем реализованной продукции с НДС	4720	9440	11800	11800
Себестоимость	3000	5500	6000	6000
Амортизация	300	400	400	400
Налоги	200	400	500	500
Ликвидационная стоимость оборудования				-500

Динамические методы

ЭТАП 1

$$P_k = \frac{\text{Выручка}}{1 + \frac{\text{НДС}}{100}} - C / б + \text{Амортизация} - \text{Налоги}$$

Год	Инвестиции	Чистый доход	0,2000	Инвестиции'	Чистый доход'	ТДС
1	5500	1100				
2	1000	2500				
3		3900				
4	-500	3900				
ИТОГО	6000	11400				

Дисконтированный доход

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{P_k}{(1 + E)^t} = \alpha P_k$$

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{I_k}{(1 + E)^t} = \alpha I_k$$

Чистая текущая приведенная стоимость

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{t=1}^n \frac{P_k}{(1+E)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_k}{(1+E)^t} = \sum \alpha P_k - \sum \alpha I_k \\ &= \sum \alpha (P_k - I_k) \end{aligned}$$

Год	Инвестиции	Чистый доход	0,2000	Инвестиции'	Чистый доход'	NPV
1	5500	1100	0,8333	4583,33	916,67	-3666,67
2	1000	2500	0,6944	694,44	1736,11	1041,67
3		3900	0,5787	0,00	2256,94	2256,94
4	-500	3900	0,48225	-241,13	1880,79	2121,91
ИТОГО	6000	11400		5036,65	6790,51	1753,86

Срок окупаемости

$$T = \frac{\sum PI}{PV}$$

Индекс рентабельности

$$IRR = \frac{\Sigma PV}{\Sigma PI}$$

Рентабельность

$$R = \frac{NPV}{\Sigma PI}$$

$$ВНД = E_1 + \frac{NPV(E_1)}{NPV(E_1) - NPV(E_2)} \times (E_2 - E_1)$$

При $E_1 < E_2$, $NPV(E)$ меняет свое значение (+) на (-) или (-) на (+)

Год	Инвестиции	Чистый доход	0,5000	Инвестиции'	Чистый доход'	ТДС
1	5500	1100	0,6667	3666,67	733,33	-2933,33
2	1000	2500	0,4444	444,44	1111,11	666,67
3		3900	0,2963	0,00	1155,56	1155,56
4	-500	3900	0,19753	-98,77	770,37	869,14
ИТОГО	6000	11400		4012,35	3770,37	-241,98

$$ВНД = 20 + \frac{1753}{1753 + 242} \times (50 - 20) = 46,36$$