**Методы оценки инвестиций**

Определение внутренней нормы доходности

**1.** Рассмотрите влияние распределения доходов во времени на показатель ВНД. Сделайте выводы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Проект А | Проект Б |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 750 | 750 |
| Текущий доход, тыс. руб. по интервалам: 1 | 400 | 100 |
| 2 | 500 | 400 |
| 3 | 100 | 500 |

РЕШЕНИЕ:

Проект А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 750 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 400 | 500 | 100 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=5%) |  | 0,95 | 0,91 | 0,86 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 380,95 | 453,51 | 86,37 | ∑ =920,85 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -369,05 | 84,47 | 170,85 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=21%) |  | 0,85 | 0,73 | 0,62 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 341,88 | 365,26 | 62,44 | ∑ =769,57 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -408,12 | -42,86 | 19,57 |



$$\frac{920,85-750}{920,85-769,57}=\frac{5-(5+Х)}{5-17}$$

(170,85х (-12)) =151,28Х

Х=13,55

ВНДА = 5 + Х = 5+13,55 = 18,55%

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 750 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 100 | 400 | 500 |
| Коэффициент дисконтирования min (Е=5%) |  | 0,95 | 0,91 | 0,86 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 95,24 | 362,81 | 431,92 | ∑ =889,97 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -654,76 | -291,95 | -139,97 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=15%) |  | 0,85 | 0,73 | 0,62 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 85,47 | 292,21 | 312,19 | ∑ = 689,86 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -664 | -372,32 | -60,14 |

$$\frac{889,97-750}{889,97-689,86}=\frac{5-(5+Х)}{5-17}$$

ВНДБ = 5 + Х = 5+8,39 = 13,39%

Вывод: Предпочтение следует отдать проекту А, так как ВНД проекта А выше.

**2.** Рассмотрите влияние распределения доходов во времени на изученные показатели эффективности проектов. Сделайте выводы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Проект А | Проект Б |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 | 1300 |
| Текущий доход, тыс. руб. по интервалам: 1 | 800 | 300 |
| 2 | 500 | 500 |
| 3 | 300 | 800 |

РЕШЕНИЕ:

**Проект А**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |   |   |   |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |   | 800,00 | 500,00 | 300,00 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=5%) |   | 0,95 | 0,91 | 0,86 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 761,90 | 453,51 | 259,15 | ∑=1474,57 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -538,10 | -84,58 | 174,57 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=17%) |   | 0,85 | 0,73 | 0,62 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 683,76 | 365,26 | 187,31 | ∑=1236,33 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -616,24 | -250,98 | -63,67 |

ЧДА=(800+500+300)-1300=300 тыс. руб.;

ЧДДАмакс =(761,90+453,51+259,15)-1300=174,57 тыс. руб.;

ЧДДАмин =(683,76+365,26+187,31)-1300=(-63,67 тыс. руб.)- не окупается за три года;

ИДА=(800+500+300)/1300=1,23;

ИДДАмакс=(761,90+453,51+259,15)/1300=1,13;

ИДДАмин=(683,76+365,26+187,31)/1300=0,951;

ТокД(А)=2 года;

ТокДдмакс(А)= 2+ 89,58/259,15 =2,33 года;

ТокДдмин(А)= 1236,33-1300 = (-63,67 тыс. руб.) - не окупается за три года;

ВНД проекта:

$$\frac{1474,57-1300}{1474,57-1236,33}=\frac{5-(5+Х)}{5-17}$$

ВНДА=5+Х = 5+8,79=13,79;

**Проект Б**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |   |   |   |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |   | 300,00 | 500,00 | 800,00 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=5%) |   | 0,95 | 0,91 | 0,86 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 285,71 | 453,51 | 691,07 | ∑=1430,30 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1014,29 | -560,77 | 130,30 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=17%) |   | 0,85 | 0,73 | 0,62 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 256,41 | 365,26 | 499,50 | ∑=1121,16 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1043,59 | -678,33 | -178,84 |

ЧДБ=(800+500+300)-1300=300 тыс. руб.;

ЧДДБмакс=(285,71+453,51+691,07)-1300=130,3 тыс. руб.;

ЧДДБмин=(256,41+365,26+499,50)-1300=(-178,84 тыс. руб.) - не окупается за три года;

ИДБ=(800+500+300)/1300=1,23;

ИДДБ=(285,71+453,51+691,07)/1300=1,1;

ИДДА=(256,41+365,26+499,50)/1300=0,862;

Ток(Б)=2+ 200/800= 2,25 года;

ТокДдмакс (А)= 2+ 560,77/691,07 =2,811 года;

ТокДдмин(А)= 1121,16-1300 = (-178,84) года - не окупается за три года;

 ВНД проекта:

$$\frac{1430-1300}{1430-1121,16}=\frac{5-(5+Х)}{5-17}$$

ВНДБ=5+Х = 5+5,05=10,05;

Вывод: Предпочтение следует отдать проекту А, так как ВНД проекта А выше, чем проекта Б. Так же у проекта А быстрее срок окупаемости.