**Практическое занятие 4**

**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 |

 Проект А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 750 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 400 | 500 | 100 |
| Коэффициент дисконтирования max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 380,8 | 453,5 | 86,4 | ∑ = 920,7 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | 369,2 | 84,3 | 170,7 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=15%) |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 348 | 378 | 65,8 | ∑ = 791,8 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -402 | -24 | 41,8 |

(920,7-750)/(920,7-791,8)=(5-(5+Х))/(5-15)

ВНДА=5+Х=5+13.2=18,2

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 750 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 100 | 400 | 500 |
| Коэффициент дисконтирования max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 95,2 | 362,8 | 432 | ∑ = 890 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -654,8 | -292 | 140 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=15%) |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 87 | 302,4 | 329 | ∑ = 718,4 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -663 | -360,6 | -31,6 |

(890-750)/(890-718,4)=(5-(5+Х))/5-15

ВНДБ=5+Х=5+8,1=13,1

ВНД проекта А больше, следовательно выгоднее.

**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 |

Проект А

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |  |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 800 | 500 | 300 |  |
| Коэффициент дисконтирования,5 % |  | 0,9524 | 0,9070 | 0,8638 |  |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 762 | 454 | 259 | ∑ = 1475 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1300 | -500 | 0 | 300 |  |
| Коэффициент дисконтирования,15 % |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |  |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 696 | 378 | 197,4 | ∑ = 1271,4 |

$$\frac{1475-1300}{1475-1163}=\frac{5-(5+Х)}{5-20}$$

ВНДА=х+5=8,4+5=13,4

Срок окупаемости 2 года

ЧДД(5%)=1475-1300=175

ИД(5%)=1475/1300=1,13

Проект Б

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |  |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 300 | 500 | 800 |  |
| Коэффициент дисконтирования,5 % |  | 0,9524 | 0,9070 | 0,8638 |  |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 286 | 454 | 691 | ∑ = 1395 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1300 | -1000 | -500 | 300 |  |
| Коэффициент дисконтирования,15 % |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |  |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 261 | 378 | 696 | ∑ = 1271,4 |

$$\frac{1395-1300}{1395-1035}=\frac{5-(5+Х)}{5-20}$$

ВНДА=х+5=4+5=9

Ток=2+500/800=2,625

ЧДД(5%)=1395-1300=95

ИД(5%)=1395/1300=1,07

Показатели эффективности проекта А оказались более предпочтительными, нежели проекта Б

**1.** Оцените привлекательность альтернативных инвестиционных проектов с использованием показателя ЧДД и ИД. Ставку дисконтирования принять 9%.

Проект А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 900 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 300 | 400 | 600 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 325 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 100 | 200 | 300 |

Проект А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 900 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 300 | 400 | 600 |
| Коэффициент дисконтирования 9% |  | 0,917 | 0,841 | 0,772 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 275,1 | 336,4 | 463,2 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -900 | -600 | -200 | 400 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -900 | -624,9 | -424,9 | 174,7 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 325 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 100 | 200 | 300 |
| Коэффициент дисконтирования 9% |  | 0,917 | 0,841 | 0,772 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 91,7 | 168,2 | 231,6 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -325 | -225 | -25 | 275 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -325 | -233,3 | -65,1 | 166,5 |

ЧДДА=(275,1+336,4+463,2)-900=174,7

ЧДДБ=(91,7+168,2+231,6)-325=166,5

ИДА=(275,1+336,4+463,2)/900= 1,19 года

ИДБ=(91,7+168,2+231,6)/325=1,5 года

Проект Б является более привлекательным

**2.**  Определите срок окупаемости проектов А и В (с учетом и без учета фактора времени), а также чистый дисконтированный доход и индекс доходности. Ставку дисконта принять равной 15%. **Сделайте выводы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Проект А** | **Проект В** |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1500 | 1500 |
| Текущий доход, тыс. руб. по интервалам: 1 | 500 | 700 |
| 2 | 600 | 600 |
| 3 | 700 | 500 |

Проект А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1500 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 500 | 600 | 700 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 435 | 453,6 | 460,6 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1500 | -1000 | -400 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -1065 | -611,4 | -150,8 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1500 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 700 | 600 | 500 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 609 | 453,6 | 329 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1500 | -800 | -200 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -891 | -437,4 | -108,4 |

Период окупаемости по статистическому методу

ТокА=2+400/700=2,57 года

ТокБ=2+200/500=2,4 года

Выгоднее проект Б

Период окупаемости с учётом фактора времени

Не окупается в указанном интервале

ИДА=(435+453,6+460,6)/1500=0,9

ИДБ=(609+453,6+ 329)/1500= 0,92

ЧДДА=(435+453,6+460,6)-1500=1348,6-1500=-151,4

ЧДДБ=(609+453,6+329)-1500=-108,4

Оба проекта невыгодны.