**Практическое занятие 4**

**Методы оценки инвестиций**

***Определение внутренней нормы доходности***

**ЗАДАНИЯ по теме**

**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, 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=21%) |  | 0,826 | 0,683 | 0,564 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 330.4 | 341.5 | 56.4 | ∑ = 728.3 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -419.6 | -78.1 | -21.7 |

$$\frac{920.7-750}{920.7-728.3}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

-2720,2=-х\*192,4

Х=14,1+5=19,1

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 |

$$\frac{890-750}{890-718,4}=\frac{5-(5+Х)}{5-15}$$

-1400=-Х\*171.6

Х=8,15+5=13,15

Предпочтение отдается проекту с максимальной ВНД. В нашем случае то проект А.

**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 |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 761.6 | 453.5 | 259.2 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1300 | -500 | 0 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -538.4 | -84.9 | 174.3 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 300 | 500 | 800 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 285.6 | 453.5 | 691.2 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1300 | -1000 | -500 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1041 | -588 | 103 |

Период окупаемости по статистическому методу

ТокА=(2+0)/500=2 года

ТокБ=(2+500)/500=3 года

Период окупаемости с учётом фактора времени

ТокА=(2+84.9)/259.2=2.3 года

ТокБ=(2+588)/691.2=2.9 года

ИДа=(761.6+453.5+259.2)/1300=1.13

ИДб=(285.5+453.5+691.2)/1300=1.10

ЧДа=(800+500+300)-1300=300

ЧДб=(300+500+800)-1300=300

ЧДДа=(761.6+453.5+259.2)-1300=174.3

ЧДДб=(285.5+453.5+691.2)-1300=130.2

Проект А является более выгодным

**3.** 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 |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 285.6 | 362.8 | 518.4 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -900 | -600 | -200 | 400 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -900 | -614.4 | -251.6 | 266.8 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 325 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 100 | 200 | 300 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 95.2 | 181.4 | 259.2 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -325 | -225 | -25 | 275 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -325 | -229.8 | -48.4 | 210.8 |

ЧДДа=(285.6+362.8+518.4)-900=266.8

ЧДДб=(95.2+181.4+259.2)-325=210.8

ИДа=(285.6+362.8+518.4)/900=1.3 года

ИДб=(95.2+181.4+259.2)/325=1.6 года

Проект А является более привлекательным

**4.**  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 |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 476 | 544.2 | 604.8 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1500 | -1000 | -400 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -1024 | -479.8 | 125 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1500 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 700 | 600 | 500 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 666.4 | 544.2 | 432 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1500 | -800 | -200 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -833.6 | -289.4 | 142.6 |

Период окупаемости по статистическому методу

ТокА=2+400/600=1.7 года

ТокБ=2+200/600=1.3 года

Период окупаемости с учётом фактора времени

ТокА=2+479.8/604.8=2.8 года

ТокБ=2+289.4/432=2.7 года

ИДа=(476+544.2+604.8)/1500=1,08

ИДб=(666.4+544.2+432)/1500=1,09

ЧДДа=(476+544.2+604.8)-1500=125

ЧДДб=(666.4+544.2+432)-1500=142.6

Проект Б является более выгодным