**Токарева Т.Н. гр. ЗФМм-1-18**

**Практическое занятие 4**

**Методы оценки инвестиций**

***Определение внутренней нормы доходности***

Определите внутреннюю норму доходности предложенных инвестиционных проектов. Сделайте выводы.

**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 | 0,863 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. |  | 381 | 454 | 86,3 | ∑ = 921 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -369 | 85 | 171,3 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=21%) |  | 0,826 | 0,68 | 0,564 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. |  | 330 | 340 | 56,4 | ∑ =726 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -420 | -80 | -24 |

$$\frac{921-750}{921-726}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

ВНДА = 5 + Х = 5+14 = 19%

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 | 0,863 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. |  | 95 | 363 | 432 | ∑ = 890 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -655 | -292 | 140 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=15%) |  | 0,869 | 0,756 | 0,657 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. |  | 86,9 | 302 | 329 | ∑ = 718 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -663 | -361 | -32 |

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

ВНДБ = 5 + Х = 5+8,13 = 13,3

Предпочтение отдается проекту А с максимальной ВНД.

**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 | 500 | 300 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,863 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 762 | 454 | 259 | ∑ = 1475 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -538 | -84 | 175 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=21%) |  | 0,826 | 0,683 | 0,564 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 661 | 342 | 259 | ∑ =1262 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -639 | -297 | -38 |

$$\frac{1475-1300}{1475-1262}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

 ВНДА = 5 + Х = 5+13,14 = 18,1%

ИДА = ( 1475) /1300 = 1,13

ЧДА = ( 800+500+300) – 1300 = 300 тыс. руб.

ЧДДА = ( 1475) – 1300=175 тыс. руб.

 ТокА = 2 года

 ТокА = 2 года + 84/259 = 2,32 года

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 300 | 500 | 800 |
| Коэффициент дисконтирования max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,863 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. |  | 286 | 454 | 690 | ∑ = 1430 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1014 | -560 | 130 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=15%) |  | 0,869 | 0,756 | 0,657 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 261 | 378 | 526 | ∑ = 1165 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1039 | -661 | -135 |

$$\frac{1430-1300}{1430-1165}=\frac{5-(5+Х)}{5-15}$$

 ВНДБ = 5 + Х = 5+4,9 = 9,9

ИДБ = (1430) /1300 = 1,1

ЧДБ = ( 1600) – 1300= 300 тыс. руб.

ЧДДБ = ( 1430) – 1300 =130 тыс. руб.

 ТокБ = 2 года + 500/800 = 2,6 года

 ТокБ = 2 года +560/800 = 2,7 года

Предпочтение отдается проекту А.

**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 |  | 0,9174 | 0,8417 | 0,7722 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 275 | 337 | 463 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -900 | -600 | -200 | 400 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 325 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 100 | 200 | 300 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,9174 | 0,8417 | 0,7722 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 92 | 168 | 232 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -325 | -233 | -65 | 167 |

ИДА = ( 275+337+463) /900 = 1,19

ИДБ = (92+168+232) /325 = 1,51

ЧДДа=(275+337+463)-900=175

ЧДДб=(92+168+232)-325=167

**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 |

Решение:

Проект А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1500 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 500 | 600 | 700 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,8696 | 0,7561 | 0,6575 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 435 | 454 | 460 |
|  кумулятивный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -1000 | -400 | +300 |
| кумулятивный Дисконтированны денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -1065 | -611 | -151 |

Проект Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1500 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 700 | 600 | 500 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,8696 | 0,7561 | 0,6575 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 609 | 454 | 329 |
| кумулятивный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -800 | -200 | +300 |
| кумулятивный Дисконтированны денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -891 | -437 | -108 |

ИДА = ( 435+454+460) /1500 = 0,90

ИДБ = (609+454+329) /1500 = 0,93

ЧДДб=(609+454+329)-1500=-108

ЧДДа=(435+454+460)-1500=-151

методу:

ТокА = 2+400/700=2,6 года

ТокБ = 2+200/500=2,4 года

Период окупаемости, по проектам рассчитанный с учетом фактора времени:

ТокА = Свыше 3 лет

ТокБ = Свыше 3 лет

Проект Б является более привлекательным.