Гиниятуллина Р.Н

ЗФМм-4-18

*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 | 381 | 454 | 86 | ∑ = 921 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -369 | 85 | 171 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=21%) |  | 0,826 | 0,683 | 0,564 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 330 | 342 | 56 | ∑ = 728 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -420 | -78 | -22 |

$$\frac{921-750}{921-728}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

ВНДА = 5 + Х = 5+ 14,2 = 19,2

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 | 363 | 432 | ∑ = 890 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -750 | -655 | -292 | 140 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=15%) |  | 0,87 | 0,756 | 0,658 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 87 | 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+ 8,1 = 13,1

Предпочтение отдается проекту А, так как ВНД данного проекта больше.

**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 | 0,864 |
| 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 | 169 | ∑ = 1172 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -639 | -297 | -128 |

ЧДДА(5%) = (762+454+259) – 1300 = 175 т.р.

ЧДДА(21%) = (661+342+169) – 1300 = -128 т.р.

ЧДДА(5%) > ЧДДА(21%)

ТокА = 2+ 84/300 = 2,28 года

ИДА = (762+454+259)/1300 = 1,13

$$\frac{1475-1300}{1475-1172}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

Х=9,3

ВНДА=5+9,3 = 14,3

Проект Б.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1300 |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 300 | 500 | 800 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 286 | 454 | 691 | ∑ = 1431 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1014 | -560 | 131 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=21%) |  | 0,826 | 0,683 | 0,564 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 248 | 342 | 451 | ∑ = 1041 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1300 | -1052 | -710 | -259 |

ЧДДА(5%) = (286+454+691) – 1300 = 131 т.р.

ЧДДА(21%) = (248+342+451) – 1300 = -259 т.р.

ЧДДА(5%) > ЧДДА(21%)

ТокА = 2+ 560/800 = 2,7 года

ИДА = (286+454+691)/1300 = 1,1

$$\frac{1431-1300}{1431-1041}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

Х=5,4

ВНДА=5+5,4 = 10,4

Предпочтение дается проекту А, так как показатели эффективности данного проекта больше показателей эффективности проекта Б. Сделовательно, проект А может приносить больше прибыли.

**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 |

**Решение:**

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 |

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 |

ЧДДА = (275+337+463) – 900 = 175 т.р.

ЧДДБ = (92+168+232) – 325 = 167 т.р.

ИДА = (275+337+463)/900 = 1,19

ИДБ = (92+168+232)/325 = 1,51

Проект Б является более привлекательным, т.к. его индекс доходности выше, чем у проекта А.

**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 |

**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 от проекта, тыс. руб. | -1500 | -1000 | -400 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный 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 от проекта, тыс. руб. | -1500 | -800 | -200 | 300 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1500 | -891 | -437 | -108 |

ТокА = 2+400/700 = 2+0,6 = 2,6 года

ТокБ = 2 года + 200/500 = 2+0,4 = 2,4 года

Период окупаемости, по проектам рассчитанный с учетом фактора времени:

ТокА = за заданный временной интервал проект не окупается.

ТокБ = за заданный временной интервал проект не окупается.

ЧДДА = (435+454+460) – 1500 = -151 т.р. < 0

ЧДДБ = (609+454+329) – 1500 = -108 т.р. < 0

ИДА = (435+454+460)/1500 = 0,89 < 1

ИДБ = (609+454+329)/1500 = 0,92 < 1

Проект А и проект Б не могут приносить прибыль, так как ЧДД данных проектов меньше 0. Так же индекс доходности проектов А и Б меньше 1, что говорит о неэффективности проектов, то есть текущий доход от проекта не сможет покрыть капитальные вложения в проект.