

Задача 1.

Наринидов Т.У.

Проект А

| Списокной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | Σ |
|--|------|---------|--------|--------|--------|
| Инвестиционные затраты тыс руб | 750 | | | | |
| Максимальный доход тыс руб | | 400 | 500 | 100 | |
| Фр дисконтирования max (E=5%) | | 0,95 | 0,91 | 0,86 | |
| Максимальный дисконтированный доход | 0 | 380,5 | 453,51 | 86,39 | 920,85 |
| Максимальный дисконтированный денежный поток | -750 | -369,05 | 84,47 | 170,85 | |
| Фр дисконтирования min (E=17%) | | 0,85 | 0,73 | 0,62 | |
| Минимальный дисконтированный доход | 0 | 341,89 | 365,26 | 62,44 | 769,57 |
| Минимальный дисконтированный денежный поток | -750 | -408,12 | -42,86 | 19,57 | |

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

$$(170,85 \times (1 - 10)) = 151,28x \quad x = 13,55$$

$$B_{\text{г.р.а}} = 5 + x = 5 + 13,55 = 18,55$$

Проект Б

| | 0 | 1 | 2 | 3 | Σ |
|---|------|---------|---------|--------|----------|
| Величина инвестиций | 0 | | | | |
| Извест. затраты на инвест. | 750 | | | | |
| Будущий доход от проекта | | 100 | 100 | 500 | |
| Кр. дисконт. ставка макс (E=5%) | | 0,95 | 0,91 | 0,86 | |
| Мак. дисконт. ставка текущий доход | 0 | 95,24 | 362,81 | 431,92 | 889,97 |
| Мак. текущая стоимость инвестиций при E=5% | -750 | -654,76 | -291,95 | 139,97 | |
| Кр. дисконт. ставка мин (E=17%) | | 0,85 | 0,73 | 0,62 | |
| Мин. дисконт. ставка текущий доход | 0 | 85,47 | 297,21 | 310,19 | 689,86 |
| Мин. текущая стоимость инвестиций при E=17% | -750 | -664,53 | -372,32 | -60,14 | |

ВНД:

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

$$139,97 \times (-12) = 200,14x \quad x = 8,39$$

$$ВНД_5 = 5 + x = 5 + 8,39 = 13,39$$

Вывод: Предпочтительнее инвестировать в проект А. Внутренняя норма доходности (ВНД) выше. Это происходит из-за более высокого поступления текущих доходов в первые 2 года.

Задача 2

Проект А

| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | Σ |
|---|-------|---------|---------|--------|---------|
| Число затрат тыс. руб. | 1300 | | | | |
| Планируемый доход от проекта | | 800 | 500 | 300 | |
| Кэф дисконтирования макс (E=5%) | | 0,95 | 0,91 | 0,86 | |
| Мак дисконтированный планируемый доход | 0 | 761,90 | 453,51 | 259,15 | 1474,57 |
| Мак планируемый дисконтированный расход | -1300 | -538,10 | -84,58 | 174,57 | |
| Кэф дисконтирования мин (E=17%) | | 0,85 | 0,73 | 0,62 | |
| Мин дисконтированный планируемый доход | 0 | 683,76 | 365,26 | 187,31 | 1236,33 |
| Мин планируемый дисконтированный расход | -1300 | -616,24 | -250,98 | -63,67 | |

$$ZFA = (800 + 500 + 300) - 1300 = 300 \text{ тыс. руб.}$$

$$ZFA_{max} = (761,90 + 453,51 + 259,15) - 1300 = 174,57 \text{ тыс. руб.}$$

$$ZFA_{min} = (683,76 + 365,26 + 187,31) - 1300 = (-63,67 \text{ тыс. руб.})$$

или ожидаемая за 3 года

$$NFA = \frac{(800 + 500 + 300)}{1300} = 1,23$$

$$NFA_{min} = \frac{(683,76 + 365,26 + 187,31)}{1300} = 0,951$$

$$T_{0,9}(A) = 2 \text{ года}$$

$$T_{0,9, max}(A) = \frac{2 + 89,58}{259,15} = 2,306 \text{ года}$$

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

$$174,57 \cdot x \cdot (-12) = 288,24x$$

$$x = 8,29$$

$$B_{KPA} = 5 + x = 5 + 8,79 = 13,79$$

| Проект | 0 | 1 | 2 | 3 | Σ |
|-------------------------------|-------|----------|---------|---------|----------|
| Эксплуатационные расходы | 0 | | | | |
| Исходные затраты | 1300 | | | | |
| Текущие расходы | | 300 | 500 | 800 | |
| Кв. эксплуатационных расходов | | 0,95 | 0,91 | 0,86 | |
| Накопленные расходы | 0 | 285,71 | 453,57 | 691,07 | 1430,30 |
| Мак. возможные расходы | -1300 | -1114,29 | -560,77 | -130,3 | |
| Кв. эксплуатационных расходов | | 0,85 | 0,73 | 0,62 | |
| Мак. возможные расходы | 0 | 256,41 | 365,26 | 499,5 | 1121,16 |
| Мак. возможные расходы | -1300 | -1043,89 | -678,33 | -178,84 | |

$$Z_{AB} = (800 + 500 + 300) - 1300 = 300 \text{ тыс. руб.}$$

$$Z_{KPA \max} = (285,71 + 453,57 + 691,07) - 1300 = 130,3 \text{ тыс. руб.}$$

$$Z_{KPA \min} = (256,41 + 365,26 + 499,5) - 1300 = (-178,84) \text{ тыс. руб.}$$

$$K_{AB} = \frac{(800 + 500 + 300)}{1300} = 1,23$$

$$K_{KPA} = \frac{(256,41 + 365,26 + 499,5)}{1300} = 0,862$$

$$T_{OKB} = \frac{2 + 200}{800} = 2,25 \text{ года}$$

$$T_{OKA \max} = \frac{2 + 560,77}{691,07} = 2,811 \text{ года}$$

$$T_{OKA \min} = \frac{1121,16 - 1300}{-178,84} = (-178,84) \text{ года не выполняется за 3 года}$$

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

$$130 \cdot (-12) = 308,84x \quad x = 5,05$$

$$B_{KPB} = 5 + x = 5 + 5,05 = 10,5$$

Выбираем проект А - это экономически Z_{AB}, K_{AB}, K_{PA} проекта А выше чем проекта Б, так же быстрее срок окупаемости проекта А.