**Вариант 1**

Владельцы компании рассматривают возможность реализации двух взаимоисключающих инвестиционных проектов. Оба проекта так или иначе связаны с приобретением нового оборудования. По обоим проектам имеется следующая информация:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Проект 1** | **Проект 2** |
| Затраты единовременные на закупку оборудования, млн. руб. | 100 000 | 60 000 |
| Предполагаемая чистая прибыль (убыток):  |   |   |
| Первый год | 29 000 | 18 000 |
| Второй год  | (1000)\* | (2000)\* |
| Третий год | 2000 | 4000 |
| Прогноз/оценка остаточной стоимости оборудования | 7000 | 6000 |

\*В скобках указываются отрицательные величины (убыток)

Прогнозируемая стоимость капитала: 10%. При расчете чистой прибыли предприятие использовало метод равномерного начисления амортизации в течение 3-х лет. Амортизация должна учитываться в потоках денежных средств. Ни один из предлагаемых проектов не увеличивает потребность предприятия в увеличении оборотных средств.

Задания:

1. Вычислите NPV и период окупаемости и IRR (примерно) обоих проектов.
2. Обоснуйте решение, какой именно проект и почему должен быть принят владельцами компании.

Решение:

Определим ежегодную сумму амортизации для каждого проекта по формуле:

$$А=\frac{Сп-Со}{3}$$

Где Сп и Со – первоначальная и остаточная стоимость оборудования

Проект 1:

$А=\frac{100000-7000}{3}$ = 31000 млн. руб.

Проект 2:

$А=\frac{600000-6000}{3}$ = 18000 млн. руб.

Чистая приведенная стоимость (NPV) определяется по формуле:

NPV = $\sum\_{}^{}\frac{S\_{t}}{(1+E)^{t}}-К$,

Где St—денежный поток на t-м шаге расчета;

1/(1+Е)t – коэффициент дисконтирования на t-м шаге расчета;

Е – ставка дисконта (цена капитала);

К— инвестиции / капиталовложения, равные затратам на покупку оборудования;

t—номер шага расчета (t=0, 1, 2,…, Т), а Т—горизонт расчета.

St = Прибыль (убыток) + Амортизация + Продажа оборудования по остаточной стоимости.

Проект 1:

$NPV1=\left(\frac{29000+31000}{\left(1+0,1\right)^{1}}+\frac{-1000+31000}{\left(1+0,1\right)^{2}}+\frac{2000+31000+7000}{\left(1+0,1\right)^{3}}\right)-100000$ = $\left(\frac{60000}{\left(1+0,1\right)^{1}}+\frac{30000}{\left(1+0,1\right)^{2}}+\frac{40000}{\left(1+0,1\right)^{3}}\right)-100000$= 109391,4 – 100000 = 9391,4 млн. руб.

Проект 2:

$NPV2=\left(\frac{18000+18000}{\left(1+0,1\right)^{1}}+\frac{-2000+18000}{\left(1+0,1\right)^{2}}+\frac{4000+18000+6000}{\left(1+0,1\right)^{3}}\right)-60000=\left(\frac{36000}{\left(1+0,1\right)^{1}}+\frac{16000}{\left(1+0,1\right)^{2}}+\frac{28000}{\left(1+0,1\right)^{3}}\right)-60000$ = 66987,2 – 60000 = 6987,2 млн. руб.

IRR – внутреннюю норму доходности (при которой NPV=0) – определим с помощью встроенной функции MC Excel ВСД:

ВСД1 (-100000; 60000; 30000; 40000) = 16%

ВСД2 (-60000; 36000; 16000; 28000) = 17%

Экономически целесообразные проекты, у которых NPV>0, а IRR>Е. Более привлекательными для владельца компании являются проекты у которых данные показатели принимают более высокое значение.

По полученным оценкам оба проекта экономически целесообразны. По показателю чистой приведенной стоимости более привлекателен 1-й проект (его NPV больше на 2404,2 млн. руб.). По показателю внутренней нормы доходности более привлекателен 2-й проект (его IRR больше на 1%).

Поскольку разница в IRR между проектами незначительна и IRR обоих проектов более, чем в полтора раза превышает прогнозируемую стоимость капитала (10%), то владельцу компании лучше реализовать 1-й проект, чистая приведенная стоимость которого выше.