

Анализ проекта

Решение 1.

Инвестор в настоящее время имеет \$ 100. Для сохранения покупательской денежной способности в течение года, потребуется \$100 + 5 %, т.е. \$ 105.

Для инвестора:

На сумму \$ 105 в течение года можно будет приобрести такое же количество товара, как на сумму \$ 100 в настоящий момент.

\$ 115.5 поэтому имеют покупательскую способность эквивалентную

$$\frac{\$ 115.5}{\$ 105} \times \$ 100 = \$ 110.$$

Инвестор поэтому получил 10 % возврат в реальных единицах (то есть, в единицах количества продукции, которую можно приобрести).

Рассмотрим другой способ:

$$\$ 115.5 - \$ 105 = \$ 10.5$$

В процентах:

$$\frac{\$ 115.5}{\$ 105} \times 100\% = 10\%.$$

На этом примере можно пронаблюдать две ключевые концепции:

(а) Денежные процентные ставки и потоки наличных средств включают в себя влияния инфляции.

Реальные процентные ставки и потоки наличных средств исключают влияние инфляции.

(б) Анализ можно проводить в денежных или реальных единицах, если только они не беспорядочны.

Следует заметить, что можно получить реальные ставки возврата, применяя формулу:

$$(1 + r) = \frac{(1 + m)}{(1 + i)}; \quad \text{где } r, m \text{ и } i - \text{реальные, денежные, инфляционные ставки, соответственно.}$$

В последнем примере:

Анализ проекта

$(1 + r) = \frac{(1 + 0.155)}{(1 + 0.05)} = 1.1$, что дает реальную ставку возврата 10 %.

Решение 2.

(а) Дисконтная ставка, данная в вопросе, 15.5 % включает предполагаемую инвестором 5 % инфляцию.

“Реальная” дисконтная ставка, r , задается формулой

$(1 + r) = \frac{(1 + m)}{(1 + i)}$; где m - денежная процентная ставка

i - ставка инфляции

Подставляем значения:

$$(1 + r) = \frac{1 + 0.155}{1 + 0.05} = 1.10$$

и снова получаем значение $r = 0.10$ или 10 %.

Дисконтируем потоки наличности в соответствии с данными задачи:

Год	Поток наличности, \$	Фактор стоимости, @ 10 %	Текущая стоимость \$
0	(750)	1.000	(750)
1	330	0.909	300
2	242	0.826	200
3	532	0.751	<u>400</u>
Чистая текущая стоимость			<u>150</u>

(б) Денежные дисконтные ставки и потоки наличных средств.

Дисконтная ставка, данная в вопросе, 15.5 % является денежной дисконтной ставкой. Потоки наличности, однако, необходимо увеличивать на 5 % ежегодно, начиная с нулевого года, для того чтобы сделать поправку на инфляцию.

Год	Поток реальной наличности	Фактор инфляции	Поток денежной наличности	Фактор дисконта @ 15.5 %	Текущая стоимость
(i)	(ii)	(iii)	(iv) = (ii) x (iii)		
	\$		\$		
0	(750)	1	(750)	1.000	(750)
1	330	$1 + 0.05$	346	0.866	300
2	242	$(1 + 0.05)^2$	267	0.750	200
3	532	$(1 + 0.05)^3$	616	0.649	<u>400</u>
Чистая текущая стоимость					<u>150</u>

Вывод При оценке проекта фактические потоки наличности

Анализ проекта

дисконтируются при помощи фактических дисконтных ставок, или же дисконтируются реальные потоки наличности при помощи реальных дисконтных ставок.

Решение 3. Влияние инфляции на затраты и выручку.

На первом этапе рассчитываем сбережения в денежной наличности для каждого года:

Год	Экономия наличности по оплате труда, \$	Экономия наличных средств, \$	Всего экономия, \$
1	$1,000 \times 1.1 = 1,100$	$400 \times 1.05 = 420$	1,520
2	$1,000 \times (1.1)^2 = 1,210$	$400 \times (1.5)^2 = 441$	1,651
3	$1,000 \times (1.1)^3 = 1,331$	$400 \times (1.5)^3 = 463$	1,794
4	$1,000 \times (1.1)^4 = 1,464$	$400 \times (1.5)^4 = 486$	1,950
5	$1,000 \times (1.1)^5 = 1,610$	$400 \times (1.5)^5 = 510$	2,120

Чистая текущая стоимость оценки:

Год	Поток наличности, \$	Фактор текущей стоимости @ 15 %	Текущая стоимость потока наличности, \$
0	(7,000)	1.000	(7,000)
1	1,520	0.870	1,322
2	1,651	0.756	1,248
3	1,794	0.658	1,180
4	1,950	0.572	1,115
5	2,120	0.497	<u>1,054</u>
Чистая текущая стоимость			<u>(1,081)</u>

На основании этих расчетов проект себя не оправдывает.

Примечание: общая ставка инфляции не использовалась в данном вычислении.

Анализ проекта

Решение 4.

Оценка проекта

Год	Прибыль	Обор. средства	Оборудование	Налог	Чистый поток денег	Фактор дисконт. 15 %	Дисконт. стоим.
	\$	\$	\$	\$	\$		\$
0	-	-	(20,000)	-	(20,000)	1.000	(20,000)
1	8,000	(2,000)	-	1,750	7,750	0.870	6,743
2	8,000	-	-	(1,488)	6,512	0.756	4,923
3	8,000	-	-	(1,815)	6,185	0.658	4,070
4	8,000	2,000	5,000	(2,062)	12,938	0.572	7,401
5	-	-	-	(2,335)	(2,335)	0.497	<u>(1,160)</u>
Чистая			дисконтированная			стоимость	
<u>1,977</u>							

На основании расчетов делаем вывод, что проект себя оправдывает.

Вычисления:

Год	Прибыль	Амортизация	Налогооблагаемая прибыль	Налог к уплате в размере 35 %
	\$	\$	\$	\$
0	-	5,000	(5,000)	-
1	8,000	3,750	4,250	(1,750)
2	8,000	2,813	5,187	1,488
3	8,000	2,109	5,891	1,815
4	8,000	1,328 **	6,672	2,062
5	-	-	-	2,335

** Остаточная стоимость амортизации = $(20,000 - (5,000 + 3,750 + 2,813 + 2,109)) - 5,000 = \$ 1,328$

Примечание: по условиям задачи амортизация начисляется в год 0, тогда как первая выгода получается в год 1.

Анализ проекта

Решение 5. Ответы на задание экзаменационного типа.

(Примечание: жизненный цикл продукта три года и ставка инфляции не связаны напрямую с денежной стоимостью капитала. Метод решения этого вопроса заключается в составлении таблицы, где показаны потоки наличности в момент 0, 1, 2, и 3. Для экономии времени, стоит ограничить расчеты до ближайшего значения \$'000. Многие расчеты части (а) могут пригодиться для части (б).)

(а) Чистая дисконтированная стоимость при использовании существующего оборудования

Годы	0	1	2	3
	\$ млн.	\$ млн.	\$ млн.	\$ млн.
Выручка	-	15.30	15.606	15.918
Затраты по оплате труда	-	(6.72)	(7.526)	(8.430)
Материалы и накладные расходы	-	(7.56)	(8.165)	(8.818)
Чистый поток денежных средств	-	1.02	(0.085)	(1.330)
Дисконтный фактор 15 %	-	0.870	0.756	0.658
Текущая стоимость	-	0.887	(0.064)	(0.875)

Чистая дисконтированная стоимость =
(\$ 52,000)

(б) Чистая дисконтированная стоимость при использовании нового оборудования

Годы	0	1	2	3
	\$ млн.	\$ млн.	\$ млн.	\$ млн.
Чистый поток денежных средств	-	1.02	(0.085)	(1.330)
Затраты по оплате труда	-	3.36	3.763	4.215
Затраты на оборудование	(5.0)	-	-	-
Чистый поток денежных средств	(5.0)	4.38	3.678	2.885
Дисконтный фактор 15 %	1.0	0.870	0.756	0.658
Текущая стоимость	(5.0)	3.811	2.781	1.898

Чистая дисконтированная стоимость =
\$ 3,490,000