

Финансы: пример задачи с решением

Задача. Уровень инфляции в период реализации проекта составит 5% в год. Какова будет стоимость проекта? Ниже представлены данные по реальным потокам денежных средств.

	Сен. 2011 г.	Сен. 2012 г.	Сен. 2013 г.	Сен. 2014 г.
Выручка	0	11	13	15
Операционные издержки	0	-4	-5	-7
Амортизация		-2	-2	-2
Капитальные инвестиции	-6	0	0	3
Оборотный капитал	-10			

Решение.

Определим номинальные денежные потоки проекта как произведение реальных потоков на соответствующий индекс инфляции:

	Сен. 2011 г.	Сен. 2012 г.	Сен. 2013 г.	Сен. 2014 г.
Выручка	0	11,550	14,333	17,364
Операционные издержки	0	-4,200	-5,513	-8,103
Амортизация		-2,100	-2,205	-2,315
Капитальные инвестиции	-6	0,000	0,000	3,473
Оборотный капитал	-10			

Определим чистые денежные потоки и суммарный денежный поток по годам:

	Сен. 2011 г.	Сен. 2012 г.	Сен. 2013 г.	Сен. 2014 г.
Выручка	0	11,550	14,333	17,364
Операционные издержки	0	-4,200	-5,513	-8,103

Амортизация		-2,100	-2,205	-2,315
Капитальные инвестиции	-6	0,000	0,000	3,473
Оборотный капитал	-10			
Чистый денежный поток	-16	5,250	6,615	10,419
Суммарный чистый денежный поток	-16	-10,75	-4,135	6,284

Определим внутреннюю ставку доходности IRR проекта с учетом инфляции методом подстановки из формулы:

$$NPV(IRR) = \sum \frac{D_i}{(1+r)^i} - I_0$$

$$r = 0,1085$$

Год	I ₀	D _i	1/(1+r) ⁱ	D _i /(1+r) ⁱ
0	16		1	
1		5	0,90212	4,511
2		6	0,81382	4,883
3		9	0,734164	6,607
Сумма				16,001
NPV				0,001

Таким образом, внутренняя норма доходности проекта равна 10,85%.