

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема. Розрахунок економічних показників розробки

Метод чистої поточної вартості (NPV)

Метод оцінки інвестицій, за яким розраховується приведена (дисконтована) вартість прогнозованих в майбутньому надходжень від основної діяльності підприємства (прибутків) і відповідних видатків коштів (наприклад, вартості інвестицій) з застосуванням вибраного коефіцієнту дисконтування (завжди рівного необхідній нормі прибутку).

Дисконтований дохід (це різниця між номіналом, за яким проводиться погашення векселя, і дисконтної ціною (ціною придбання, меншою номіналу):

$$PV_R = PV_{R1} \cdot \alpha_1 + PV_{R2} \cdot \alpha_2, \quad (1)$$

де PV_{R1} та PV_{R2} – дисконтований дохід за перший та другий рік реалізації проекту, грн;

$\alpha = \frac{1}{(1+r)^t}$ – коефіцієнт дисконтування, r – норма дисконту, t – порядковий номер розрахункового року.

Сума інвестицій – дисконтовані капітальні витрати.

Дисконтовані капітальні витрати:

$$PV_K = PV_{K1} \cdot \alpha_1 + PV_{K2} \cdot \alpha_2, \quad (2)$$

де PV_{K1} та PV_{K2} – дисконтовані капітальні витрати за перший та другий рік реалізації проекту, грн.

Чиста приведена вартість:

$$NPV = PV_R - PV_K, \quad (3)$$

де NPV – грошові потоки по кожному розрахунковому року.

Причому дисконтований дохід і дисконтовані капітальні витрати складаються зі всіх доходів і витрат, відповідно пов'язаних з реалізацією розробки. Коефіцієнт дисконтування (враховує різні види інфляції, зміни процентної ставки, норми прибутковості і т.д.). Він визначається на кожний розрахунковий рік як, $\alpha = \frac{1}{(1+r)^t}$. Проект ефективний при будь-якому

позитивному значенні NPV . Чим це значення більше, тим ефективніше проект (розробка).

Метод внутрішньої норми дохідності (IRR)

Внутрішня норма дохідності (IRR) є тією нормою дисконту (%), при якій сумарне значення дисконтованих доходів (PV_R) дорівнює сумарному значенню дисконтованих капітальних вкладень (PV_K). Вважається, що при IRR > 15-20 % – проект дохідний та рентабельний.

$$IRR = r_{10} + (r_{20} - r_{10}) \cdot \frac{NDV_{10}}{(NDV_{10} - NDV_{20})} \% \quad (4)$$

де NDV_{10} та NDV_{20} – чиста поточна вартість для ставки дисконтування 10 % та 20 % відповідно;

r_{10} та r_{20} – норма дисконту (ставка дисконтування) 10% та 20 % відповідно.

Рентабельність

Рентабельність – важливий показник економічної ефективності виробництва на підприємствах, в об'єднаннях, галузях економіки і в народному господарстві в цілому. Рентабельність комплексно відображає ступінь використання матеріальних, трудових і грошових ресурсів, а також природних багатств.

Рентабельність продукції – відношення (чистої) прибутку до повної собівартості.

$$ROM = \left(\frac{PV_R}{PV_K} \right) \cdot 100\% \quad (5)$$

де *чистий прибуток* – приблизно дорівнює 0,33 від дисконтованого доходу PV_R ;

собівартість – прийmemo рівній дисконтованим капітальним витратам PV_K .

Результати розрахунків економічних показників зводять у таблицю 1.

Таблиця 1. Результати економічного обґрунтування розробки

Характеристика розробки	Значення
NPV , грн.	...
IRR , %	...
ROM , %	...

Таблиця 2. Завдання для самостійного рішення

Варіант	PV_{R1} , грн.	PV_{R2} , грн.	PV_{k1} , грн.	PV_{k2} , грн.	Норма дисконту		Роки, t
					r_{10}	r_{20}	
1	2150	2234	2433	1750	0,1	0,2	2
2	2110	2645	2121	2000	0,1	0,2	2
3	3500	4412	4150	3050	0,1	0,2	2
4	2700	3345	3050	2520	0,1	0,2	2
5	2700	4311	2750	3422	0,1	0,2	2
6	1700	2453	2200	1500	0,1	0,2	2
7	4000	4823	4000	4750	0,1	0,2	2
8	5200	3254	5150	2200	0,1	0,2	2
9	6500	6352	6400	5200	0,1	0,2	2
10	1000	900	1100	500	0,1	0,2	2
11	4500	3452	4500	3000	0,1	0,2	2
12	9600	5432	9800	4500	0,1	0,2	2
13	2300	1456	2200	900	0,1	0,2	2
14	2200	2458	2200	1500	0,1	0,2	2
15	2800	2341	2900	2199	0,1	0,2	2
16	3200	2311	3300	2000	0,1	0,2	2
17	8200	5432	8720	4588	0,1	0,2	2
18	1300	1111	1400	900	0,1	0,2	2
19	2060	1356	2100	1250	0,1	0,2	2
20	4300	5345	4700	2300	0,1	0,2	2