

ПЗ-1. Тема: Оцінювання прикладів реалізації інноваційних проєктів у різних секторах економіки.

Приклад рішення задачі

Умови задачі:

Сектор: Агропромисловий комплекс **Проект:** Впровадження системи точного землеробства з використанням GPS-моніторингу та дронів.

Підприємство планує інвестувати в інноваційну систему точного землеробства. Очікувані параметри:

- ≠ Початкові інвестиції: 3 500 000 *грн*
- ≠ Очікувані щорічні додаткові доходи від підвищення врожайності та економії ресурсів: 1 200 000 *грн*
- ≠ Термін реалізації проєкту: 5 років
- ≠ Ставка дисконту: 12%
- ≠ Ліквідаційна вартість обладнання після 5 років: 500 000 *грн*

Завдання:

1. Розрахувати чистий приведений дохід (NPV)
2. Визначити термін окупності
3. Оцінити внутрішню норму прибутковості (IRR)
4. Надати висновок щодо доцільності реалізації проєкту

Рішення:

1. NPV:

$$NPV = \sum(CF_t / (1 + r)^t) - IC$$

де CF_t – грошовий потік у році t ,

r – ставка дисконту,

IC – інвестиційні витрати

Розрахунок:

- $CF_{1-5} = 1\,200\,000$ грн
- CF_5 додатково включає ліквідаційну вартість: $1\,200\,000 + 500\,000 = 1\,700\,000$ грн

$$NPV \approx 1\,200\,000 / (1.12)^1 + 1\,200\,000 / (1.12)^2 + 1\,200\,000 / (1.12)^3 + 1\,200\,000 / (1.12)^4 + 1\,700\,000 / (1.12)^5 \approx 1\,071\,429 + 956\,652 + 854\,151 + 762\,633 + 963\,936 = 4\,608\,801 \text{ грн}$$

$$NPV = 4\,608\,801 - 3\,500\,000 = +1\,108\,801 \text{ грн}$$

2. Термін окупності:

Кумулятивний потік:

- Рік 1: 1 200 000
- Рік 2: 2 400 000

➤ Рік 3: 3 600 000 → > 3 500 000

Окупність – між 2 і 3 роком, приблизно 2.92 року

3. IRR:

IRR – ставка, при якій $NPV = 0$

За допомогою Excel або фінансового калькулятора: $IRR \approx 19.5\%$

4. Висновок:

Оскільки $NPV > 0$, $IRR > 12\%$, термін окупності < 3 років – проєкт економічно доцільний.

Завдання для самостійного рішення студентами

Завдання 1 – Сектор: Енергетика

Проєкт: Встановлення сонячних панелей на дахах підприємства

- Інвестиції: 2 800 000 грн
- Щорічна економія на електроенергії: 900 000 грн
- Термін: 6 років
- Ставка дисконту: 10%
- Ліквідаційна вартість: 300 000 грн

Завдання: Розрахувати NPV, IRR, термін окупності

Завдання 2 – Сектор: Логістика

Проєкт: Впровадження автоматизованої системи управління складом

- Інвестиції: 1 500 000 грн
- Щорічна економія: 500 000 грн
- Термін: 4 роки
- Ставка дисконту: 11%

Завдання: Оцінити економічну ефективність проєкту

Завдання 3 – Сектор: Охорона здоров'я

Проєкт: Впровадження телемедичної платформи

- Інвестиції: 4 000 000 грн
- Щорічний додатковий дохід: 1 300 000 грн
- Термін: 5 років
- Ставка дисконту: 13%
- Ліквідаційна вартість: 400 000 грн

Завдання: Розрахувати NPV, IRR, термін окупності

Завдання 4 – Сектор: Освіта

Проект: Розробка онлайн-платформи для дистанційного навчання

- Інвестиції: 1 800 000 грн
- Щорічний дохід: 600 000 грн
- Термін: 5 років
- Ставка дисконту: 9%

Завдання: Провести аналіз ефективності проекту

Завдання 5 – Сектор: Водопостачання

Проект: Впровадження системи моніторингу витоків води

- Інвестиції: 2 200 000 грн
- Щорічна економія: 700 000 грн
- Термін: 5 років
- Ставка дисконту: 10%
- Ліквідаційна вартість: 250 000 грн

Завдання: Оцінити NPV, IRR, термін окупності