

пікова. – Астропринт, 2011.

5. Норкин Б. В. Математические модели оптимизации страхового дела / Б. В. Норкин // Кибернетика и системный анализ. – 2009. – №7 – С. 129–145.

Візір Д. М.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

ВИБІР КОМЕРЦІЙНО ЕФЕКТИВНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ НА ЗАСАДАХ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ

Майже всі задачі, з якими зустрічається підприємство на шляху свого розвитку мають декілька варіантів та критеріїв розв'язання. Зокрема це стосується економічних задач, у тому числі й тих, що пов'язані з вибором комерційно ефективного проекту.

Такі вчені як, Борщ Л. М., Ковальова В. В. та Бланк І. О. вважали що прийняття інвестиційних рішень повинно спиратись на такі показники, як інвестиційні ризики та прибутковість проекту [1].

А втім цей підхід не передбачає врахування суб'єктивних факторів, таких як досвід людей, їх професійні навички, обізнаність у діяльності підприємства, участь у процесі прийняття рішень стосовно інвестування. Тому на нашу думку даний підхід є трохи одностороннім. Для врахування цих факторів доцільно застосовувати експертні методи оцінки, які цифрують суб'єктивні відповіді на поставленні запитання, дозволяючи враховувати додаткову інформацію [1].

У тих випадках, коли є кілька цілей, які не можуть бути відображені одним критерієм виникають задачі багатокритеріальної оптимізації. Для розв'язання задачі потрібно знайти точку області допустимих рішень, яка мінімізує або максимізує всі такі критерії [2].

Для прийняття рішення щодо вибору інвестиційного проекту на основі оцінки комерційної ефективності необхідно коректно сформулювати задачу прийняття рішення та вибудувати процес з трьох основних стадій:

- постановка задачі;
- розробка моделі;
- вибір найкращої альтернативи та прийняття оптимального рішення [2].

Особі яка приймає рішення необхідно оцінити комерційну ефективність інвестиційних вкладень в навчання персоналу, а саме монтажників технічного

обладнання (відеоспостереження, сигналізація і т.д.) чи менеджерів з продажу (підвищення кваліфікації).

Основними показниками які характеризують проекти є такі параметри:

- платежі інвестиційної частини проекту, та час їх надходження;
- платежі дохідної частини проекту, та час їх надходжень;
- ставка дисконтування
- тривалість інвестиційної частини та тривалість дохідної частини проекту

Необхідно на основі наведених вище параметрів оцінити ефективність декількох інвестиційних проектів для прийняття зваженого рішення щодо інвестування.

Економіко-математична модель вибору інвестиційного проекту буде мати наступний вигляд:

$$\begin{cases} NPV(x_j, y_k, i) = f_1(x_1, x_2, x_3) \rightarrow \max \\ DPP(x_j, y_k, i) = f_2(x_1, x_2, x_3) \rightarrow \min \\ 1 \leq DPI(x_j, y_k, i) = g(x_1, x_2, x_3) \leq DPI_{\max} \\ x_{3\min} \leq x_3 \leq IRR_0 \\ x_{1\min} \leq x_1 \leq x_{1\max} \\ x_{2\min} \leq x_2 \leq x_{2\max} \\ x_1 \geq 0 \\ x_2 \geq 0 \\ x_3 \geq 0 \end{cases}$$

де NVP – чиста теперішня вартість проекту;

DPP – дисконтований термін окупності;

DPI – дисконтований індекс дохідності;

IRR – показник внутрішньої норми дохідності [3].

Змінною виступає $X = \{x_j\}$ платежі інвестиційної частини проекту, та $j = 1 \dots n_1$ – час їх надходження, яка впливає на наступні параметри:

• $Y = \{y_k\}$ – платежі дохідної частини проекту, та $k = n_1 + 1, n_1 + 2 \dots n_2$ – час їх надходжень;

• i – ставка дисконтування,

• n_1 – тривалість інвестиційної частини та n_2 – тривалість дохідної частини проекту.

Звертаємо увагу, що ендогенні параметри моделі визначаються на засадах

експертних методів та апарату нечіткої логіки.

Для підприємства необхідно знайти розв'язок для двох інвестиційних проектів в розвиток персоналу та порівняти їх ефективність, що дозволить прийняти правильне управлінське рішення.

Економіко-математична модель має містити кожний із трьох показників:

- показники комерційної ефективності (дохідність, рентабельність);
- часові показники (термін окупності);
- показники внутрішньої норми дохідності (бартерна величина ставки дисконтування або нарощення) [3].

Поєднання кількісних та суб'єктивних оцінок за допомогою експертного оцінювання та апарату нечіткої логіки дозволить більш коректно визначити показники, які мають бути поєднанні при отриманні комплексної оцінки ефективності інвестиційного проекту.

Список використаних джерел:

1. Василенко М. Е. Проблемы активизации инвестиционной деятельности в современных условиях / М. Е.Василенко // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 2. – С. 50–57.
2. Методи оцінки інвестиційних проектів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://pidruchniki.com/14940807/finansii/metodi_otsinki_investitsiynih_proektiv
3. Многокритериальная экономико-математическая модель оценки коммерческой эффективности инвестирования [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogokriterialnaya-ekonomiko-matematicheskaya-model-otsenki-kommercheskoy-effektivnosti-investirovaniya>

Власенко І. О., к. ф.-м. н. Шерстенников Ю. В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

РОЗРАХУНОК ЧАСУ ПОГАШЕННЯ КРЕДИТНОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ

Важливим фактором розвитку підприємства є інвестиції. Джерелом інвестицій може бути як власний прибуток підприємства, так і зовнішня фінансова підтримка. Якщо підприємство залучає зовнішній кредит для збільшення виробничих потужностей, то воно повинно мати програму погашення кредитної заборгованості. Для складання обґрунтованої програми фінансової діяльності підприємства, необхідно використовувати методи економіко-математичного моделювання, які дозволяють зробити достовірний прогноз розвитку під-