

УДК 336.5

Ю. М. Лозовик, канд. екон. наук,
доц. кафедри стратегії підприємств
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ОЦІНКА ПРИВАБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ЗА УМОВ НЕЧІТКИХ ВИХІДНИХ ДАНИХ

Анотація. У статті визначено переваги, недоліки та можливості застосування традиційних і новітніх методик обґрунтування інвестиційних проектів за умов нечітких вихідних даних. Запропоновано вдосконалення методик оцінки привабливості інвестиційних проектів на основі власних і вдосконаленні існуючих алгоритмів. Розроблено програмний продукт «Fuzzy-Invest» для вибору найкращого проекту з альтернативних і наведено приклади його застосування (адаптація) у практичній діяльності вітчизняних підприємств.

Ключові слова: чиста теперішня вартість, внутрішня норма доходності, термін окупності, нечіткі множини, інтегрований показник ефективності проектів.

Актуальність. У сучасній науковій літературі дослідженню показників і методів оцінки ефективності окремих проектів у точковій, інтервальній і нечіткій постановці приділяється велика увага [1—8]. Але в той же час, не існує єдиного (універсального) багатокритеріального показника, на основі якого можна було б визначити найкращий проект із ряду альтернативних. За таких умов підприємства, науково-дослідні інститути, банки та інші комерційні організації зацікавлені в розробці комп'ютерної програми з обґрунтування найпривабливішого інвестиційного проекту.

Необхідність такого забезпечення обґрунтована у роботах вітчизняних і закордонних дослідників з галузі нечітко-множинного аналізу [4, 6].

Метою даної статті є розробка та перевірка альтернативних методик оцінки привабливості інвестиційних проектів за умов нечітких вихідних даних на основі загальновідомих показників — *NPV* (чистої теперішньої вартості), *IRR* (внутрішньої норми доходності), терміну окупності, що дозволить спростити розрахунки спеціалістам, які приймають управлінські рішення. Відповідно до мети були поставлені **наступні завдання**:

- розглянути можливості використання існуючих методик оцінки привабливості інвестиційних проектів;
- проаналізувати існуючі алгоритми визначення показників чистої теперішньої вартості, внутрішньої норми доходності, терміну окупності за умов нечітких вихідних даних;
- проаналізувати основні підходи щодо побудови інтегрованого показника економічної ефективності проектів;
- розробити програмні механізми забезпечення методики оцінки інвестиційних проектів за умов нечітких вихідних даних;
- провести адаптацію запропонованих методик до потреб вітчизняних підприємств.

Виклад основного матеріалу та результатів дослідження.

Розрахунок інтегрованих показників оцінки ефективності інвестиційних проектів традиційно здійснюють на основі загальновідомих показників — *NPV* (чистої теперішньої вартості), *IRR* (внутрішньої норми доходності), *DPP* (терміну окуп-

ності), R_i (рентабельності інвестицій) та інших, згідно з попередньо прийнятою ієрархічною структурою показника привабливості інвестицій, що деталізуються в двох аспектах: з погляду ризику і в аспекті відповідності оптимальному значенню.

Згідно методики О.С. Коцюби інтегрований показник привабливості інвестиційного проекту K^i може бути визначений за формулою:

$$K^i = \sum_{j=1}^3 w_j (\beta_j^1 \hat{K}_j^{Zi} + \beta_j^2 \hat{K}_j^{Ri}), \quad i = \overline{1, m}, \quad (1)$$

де w_j — ваговий коефіцієнт для j -го показника привабливості інвестиційного проекту; β_j^1, β_j^2 — вагові коефіцієнти для j -го показника привабливості інвестиційного проекту в аспектах: перший — відповідності оптимуму (Opt), другий — ризику ($Risk$).

За умов використання тріади показників (NPV , IRR , $DPBP$) формула інтегрованого показника привабливості інвестиційного проекту у розгорнутому вигляді буде мати наступний вигляд:

$$K^i = \sum_{j=1}^3 w_j (\beta_j^1 \hat{K}_j^{Zi} + \beta_j^2 \hat{K}_j^{Ri}) = w_1 (\beta_1^1 \hat{K}_1^{Zi} + \beta_1^2 \hat{K}_1^{Ri}) + w_2 (\beta_2^1 \hat{K}_2^{Zi} + \beta_2^2 \hat{K}_2^{Ri}) + w_3 (\beta_3^1 \hat{K}_3^{Zi} + \beta_3^2 \hat{K}_3^{Ri}). \quad (2)$$

Математичні алгоритми оцінки привабливості інвестиційних проектів є досить складними та неоднозначними для розуміння, тому нами була поставлена задача максимально спростити виклад зазначених методик і довести їх до рівня практичного застосування. Крім цього, описані методи та моделі обґрунтування ефективності інвестиційних проектів з використанням інструментарію нечітко-множинного аналізу потребують від майбутніх користувачів-аналітиків значних витрат часу навіть на виконання самих простих арифметичних операцій — множення, ділення, віднімання та додавання, тому ми намагались наблизити дані розробки до рівня користувача, якого, перш за все, цікавить вирішення питання економічного обґрунтування господарського рішення, а не питання технічні розрахунку.

Реалізацію описаного вище алгоритму було здійснено у авторській програмі «Fuzzy-інвест», яка дозволяє аналізувати показники ефективності проектів у нечіткій постановці.

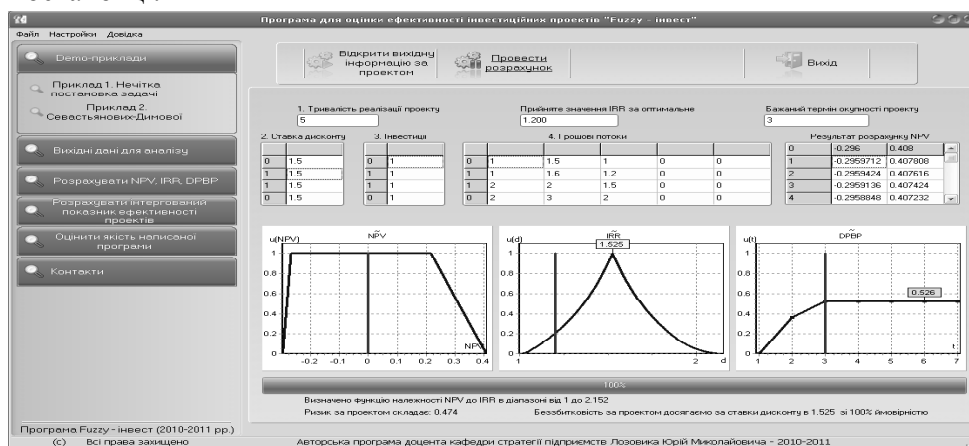


Рис. 1. Інтерфейс програми «Fuzzy-Інвест» (візуалізація бажаних оптимумів і фактичних значень показників за досліджуванним проектом)

«**Fuzzy-Invest**» — це комп'ютерна програма, призначена для вибору найкращого інвестиційного проекту із ряду альтернативних за умов нечітко визначених даних щодо:

- I — інвестиційних витрат за проектом;
- NPV — чистої теперішньої вартості (*Net Present Value*);
- IRR — внутрішньої норми доходності (*Internal Rate of Return*);
- $DPBP$ — терміну окупності з урахуванням дисконтування (*Discounted Payback Period*);
- d — ставки дисконту (%).

У комп'ютерній програмі «**Fuzzy-Invest**» реалізовані алгоритми вітчизняних і закордонних науковців. Зокрема, інтервальний метод розрахунку з нечіткими даними, методика аналізу ієрархій (MAI) та методика попарних порівнянь за Т. Сааті, методика дефазифікації показників і концепція розрахунку показника IRR О. С. Коцюби, методика розрахунку показника $DPBP$ Т. А. Тищук, методика IRR Севастянових-Димової, метод Дж. Гауса, матричного числення та ін.

У економічній літературі широко представлено ряд методик розрахунку внутрішньої норми доходності на основі нечітко-множинного аналізу. Це методики Севастянових-Димової, П.М. Дерев'янка, О.С. Коцюби, О.А. Недосекіна й ін. Більшість із зазначених методик дозволяють отримати схожі результати, оскільки базуються на подібних припущеннях. Але найбільш простим і точним підходом до визначення IRR є підхід, запропонований О. С. Коцюбою. При цьому техніку роботи з нечіткими NPV та d дослідники можуть застосовувати різну.

Сформулюємо власний алгоритм для знаходження NPV , що потрапляють одночасно до областей позитивних і негативних значень. Для цього необхідно проаналізувати наближеність NPV до нуля. Нами пропонується використовувати метод тригонометричного аналізу, що дозволить визначати досліджуваний інтервал з урахуванням вузлових точок нечіткого NPV , а саме, лівої (NPV) та правої (NPV) точок нижнього інтервалу та NPV_1 і NPV_2 — відповідних лівої та правої точок верхніх інтервалів з полярними ймовірностями (відповідно у 0 та 100 %). Моделювання показника $\widetilde{IRR}$ показало, що існує лише сім ситуацій, за яких доцільно проводити аналіз.

Ситуація 1.

$$\text{Якщо } \underline{NPV} = 0, \text{ то } \omega(\text{Спл.}) = 0 \quad (3)$$

Ситуація 2.

$$\text{Якщо } (\underline{NPV} < 0) \text{ і } (NPV_1 > 0), \text{ то } \omega(\text{Спл.}) = (((-\underline{NPV})/2) \cdot ((-\underline{NPV})/(-\underline{NPV} + NPV_1))) / ((NPV_1 - \underline{NPV})/2 + (NPV_2 - NPV_1) + (\overline{NPV} - NPV_2)/2)). \quad (4)$$

Ситуація 3.

$$\text{Якщо } NPV_1 = 0, \text{ т } \omega(\text{Спл.}) = ((-\underline{NPV})/2) / ((-\underline{NPV})/2 + (NPV_2 - NPV_1) + (\underline{NPV} - NPV_2)/2)). \quad (5)$$

Ситуація 4.

$$\text{Якщо } (NPV_1 < 0) \text{ і } (NPV_2 > 0), \text{ то } \omega(\text{Спл.}) = ((-\underline{NPV}) + (-\underline{NPV} + NPV_1)/2) / ((NPV_2) + (\overline{NPV} - NPV_2)/2 + (-NPV_1) + (-\underline{NPV} + NPV_1)/2). \quad (6)$$

Ситуація 5.

$$\text{Якщо } NPV_2 = 0, \text{ то } \omega(\text{Спл.}) = (-NPV_1 + (-\underline{NPV} + NPV_1)/2) / ((-\underline{NPV}) + (-\underline{NPV} + NPV_1)/2 + (\overline{NPV} - NPV_2)/2). \quad (7)$$

Ситуація 6.

Якщо $(NPV_2 < 0)$ і $(\overline{NPV} > 0)$, то $\omega(S_{пл.}) = (1 - (((\overline{NPV} / (\overline{NPV} - NPV_2)) * NPV) / 2) / ((-\overline{NPV} + NPV_1) / 2 + (-NPV_1 + NPV_2) + (\overline{NPV} - NPV_2) / 2))$. (8)

Ситуація 7.

Якщо $\overline{NPV} = 1$, то $\omega(S_{пл.}) = 0$. (9)

За інших ситуацій NPV не приймаються до розгляду, бо не потрапляють у досліджуваний інтервал. Перевірку на невідповідність досліджуваному інтервалу доцільно проводити через оцінку крайньої лівої та крайньої правої точок нижнього інтервалу нечіткого NPV . Тобто якщо виконується хоча б одна з умов $\overline{NPV} > 0$ або $\overline{NPV} < 0$.

Приведення показників до єдиного вимірника (позитивного або негативного градієнта) доцільно здійснювати через рівність, згідно якої сума співвідношень між площею позитивного і негативного значення показника до загальної площі показника $\tilde{NPV}$ обов'язково повинна дорівнювати 1.

$$1 = \omega(S_{пл.}^+) + \omega(S_{пл.}^-) \quad (10)$$

На основі цієї рівності можна легко визначити частки площі негативного або позитивного $\tilde{NPV}$: $\omega(S_{пл.}^+) = 1 - \omega(S_{пл.}^-)$ або $\omega(S_{пл.}^-) = 1 - \omega(S_{пл.}^+)$.

Для знаходження r , за якої досягається беззбитковість проекту, необхідно, щоб виконувалась умова:

$$\mu_{IRR}^B(r) := \{r \mid \omega(S_{пл.}^-) / \omega(S_{пл.}^+) = 1\} \text{ або } \mu_{IRR}^B(r) := \{r \mid \omega(S_{пл.}^+) / \omega(S_{пл.}^-) = 1\}. \quad (11)$$

Найскладнішим для розрахунку і інтерпретації є показник $DPBP$, що сформований у нечіткій постановці з використанням алгоритмів, розроблених українським дослідником О. С. Коцюбою та російським дослідником О.А. Недосекиним. Тому доцільно скористатись універсальним алгоритмом розрахунку $DPBP$, запропонованим Т. Тищук у вигляді функції окупності інвестицій у часі, без переходу до нечіткої оцінки. Методика є досить універсальною, оскільки дозволяє отримати результат за будь-яких початкових значень. Дослідник пропонує здійснювати оцінку терміну окупності інвестицій в умовах нечітких грошових потоків $\tilde{CP}_k = \langle \mathfrak{R}, \mu_{\tilde{CP}_k} \rangle = \{[CP_k^{\alpha*}, CP_k^{\alpha*}]\}$ в t -му році ($t = 1, \dots, n$) згідно з наступною формулою:

$$DPBF(t) = \begin{cases} \int_0^{+\infty} \mu_{\tilde{CP}_k}(x) dx / \int_{-\infty}^{+\infty} \mu_{\tilde{CP}_k}(x) dx, & \text{якщо } \int_{-\infty}^{+\infty} \mu_{\tilde{CP}_k}(x) dx \neq 0, \\ 0, & \text{якщо } \int_{-\infty}^{+\infty} \mu_{\tilde{CP}_k}(x) dx = 0, \tilde{CP}_k < 0, \\ 1, & \text{якщо } \int_{-\infty}^{+\infty} \mu_{\tilde{CP}_k}(x) dx = 0, \tilde{CP}_k \geq 0, \end{cases} \quad (12)$$

де m — кількість α -рівнів, r — номер α -рівня, $\alpha_r \leq \alpha_{r+1} \forall r$.

Використання даного підходу дозволяє побудувати функцію окупності за будь-якої ситуації та визначити ризик за проектом. Якщо ж вихідні показники аналізу проекту є нечіткими множинами (DAE , IRR), а показник окупності — це функція у часі, то визначити інтегрований показник ефективності проекту буде практично неможливо. Це ускладнює задачу визначення інтегрованого показника ефективності проекту та потребує додаткових інструментів згортки показників до єдиного вимірника. Тобто проблема може бути розв'язана шляхом приведення всіх даних до єдиної розмірності — нечітких даних до точкових, або шляхом трансформації функції окупності у нечітку множину.

Вирішення задачі трансформації функції терміну окупності у модельне представлення нечіткої множини може бути здійснено з використанням алгоритмів, розроблених українським дослідником О. С. Коцюбою або російським дослідником О. А. Недосекіним. Слід зауважити, що оскільки функція окупності не завжди відповідає максимуму -1 , то відповідно і визначити вершину нечіткого *DPBP*, яка б відповідала функції належності до значення в 100 % неможливо без додаткових ускладнень і модифікацій представлених алгоритмів. На рисунку представлена ситуація, за якої інвестиційний проект не досягає окупності.

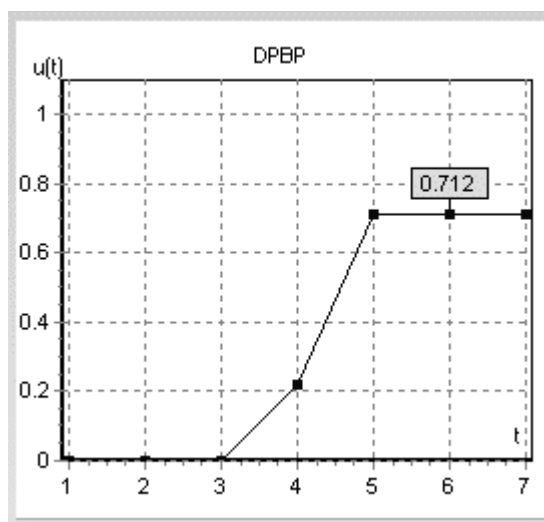


Рис. 2. Результати побудови функції окупності (DPBP) з використанням методики Тищук (розрахунок проведений у програмі «Fuzzy-Інвест»)

За відсутності інформації щодо майбутніх вигод і витрат за проектом експерт може провести прогнозування майбутніх потоків на основі методів екстраполяції. Традиційно прогнозисти використовують одну з чотирьох можливих економетричних функцій — лінійну, квадратичну, степеневу чи логарифмічну, що забезпечує найбільшу тісноту взаємозв'язку між залежною та незалежною змінною. Для оцінки тісноти взаємозв'язків доцільно скористатись показником кореляції з урахуванням ступенів свободи. Якщо ж експерт володіє інформацією щодо прогнозних вигод і витрат за проектом, тоді завдання зводиться до повторного аналізу показника *DPBP* за прийнятим алгоритмом.

Екстраполяція показників *DAE* у програмі «Fuzzy-Інвест» здійснюється за допомогою наступних традиційних функцій прогнозування:

1. *Лінійна функція:*

Параметри лінійної регресії $y = a_0 + a_1x$ знаходяться за допомогою системи рівнянь:

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum_{j=1}^n x_j = \sum_{j=1}^n y_j \\ a_0 \sum_{j=1}^n x_j + a_1 \sum_{j=1}^n x_j^2 = \sum_{j=1}^n y_j x_j \end{cases} \quad (13)$$

2. Квадратична функція (метод найменших квадратів):

Запишемо систему нормальних рівнянь для знаходження параметрів квадратичної функції ($y = a_0 + a_1x + a_2x^2$):

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum_{j=1}^n x_j + a_2 \sum_{j=1}^n x_j^2 = \sum_{j=1}^n y_j, \\ a_0 \sum_{j=1}^n x_j + a_1 \sum_{j=1}^n x_j^2 + a_2 \sum_{j=1}^n x_j^3 = \sum_{j=1}^n y_j x_j, \\ a_0 \sum_{j=1}^n x_j^2 + a_1 \sum_{j=1}^n x_j^3 + a_2 \sum_{j=1}^n x_j^4 = \sum_{j=1}^n y_j x_j^2. \end{cases} \quad (14)$$

Для вирішення систем лінійних рівнянь (13) і (14) можуть використовуватись різноманітні альтернативні методи, серед яких найбільш універсальними є методи: Гаусса і Крамера. Оскільки техніка розрахунку для користувача програми має важливе значення, а перераховані методи дозволяють отримати однаковий результат, саме тому нами у програмі «Fuzzy-Invest» реалізовано лише метод Гаусса.

Використання зазначених функцій обумовлено легкістю їх інтерпретації та простотою розрахунку, що в свою чергу, дозволить позбутись негативного DAE і трансформувати будь-яку криву функції DPBP у нечітку множину.

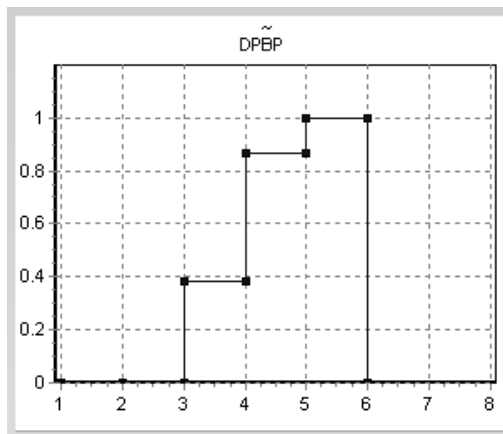


Рис. 3.1. Екстраполяція з використанням квадратичної функції

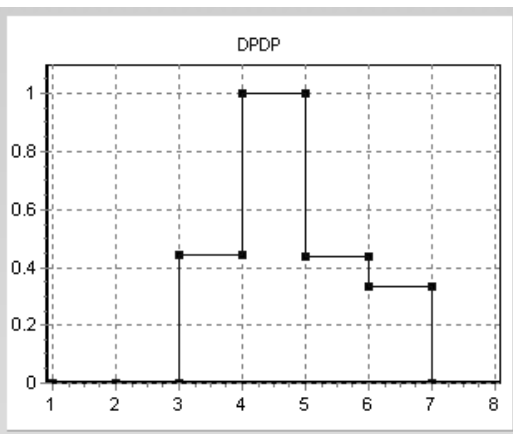


Рис. 3.2. Екстраполяція з використанням лінійної функції

Рис. 3. Нечітка оцінка DPBP в залежності від вибору методу екстраполяції (побудови нечіткого DPBP згідно алгоритму О. С. Коцюби)

Використання спеціально розробленого програмного забезпечення «Fuzzy-Invest» доводить, що від вибору методу екстраполяції показника DPBP залежить результат розрахунку, який практично завжди є відмінним. На рис. 3 наведено результати екстраполяції показника DPBP на основі двох прогностичних функцій. За умов використання лінійної функції екстраполяції термін окупності проекту досягається у 5—6 періоді, тоді як при використанні квадратичної функції — у 4—5 періоді. У будь-якому випадку рішення щодо виробу методу має бути виваженим та економічно обґрунтованим.

У програмі «Fuzzy-Invest» реалізовано дворівневу систему ієрархії показників, яка є відмінною від ієрархій, реалізованих у вже існуючих комп'ютерних програмах вітчизняних і закордонних розробників (Мастер проектов, Інтервал-

Інвест), в тому числі, і програми «Інвестпроект». Ця особливість полягає у тому, що за кожним показником оцінки інвестиційних проектів визначаються два показники: *Opt* — оптимуму (відповідність до прийнятого за еталон показника) та *Risk* — ризику.

На першому рівні ієрархії здійснюється оцінка вагових значень тріади показників — *NPV*, *IRR* та *DPBP* з використанням матриці попарних порівнянь, запропонованої Т. Сааті.

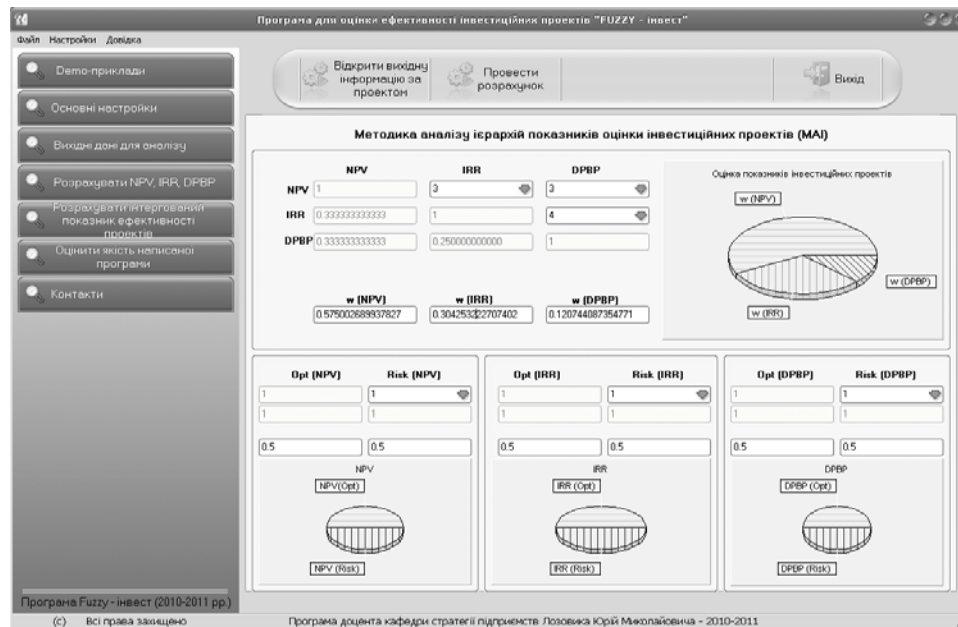


Рис. 4. Методика аналізу ієрархій запропонованої тріади показників оцінки інвестиційних проектів

На другому етапі здійснюється визначення пріоритетності значення оптимуму чи ризику за кожним показником оцінки інвестиційних проектів.

Запропонована тріада показників, проаналізована у зв'язі оптимуму та схильності до ризику, дозволяє обрати найкращий проект із ряду альтернативних з урахуванням індивідуальних прагнень учасників реалізації інвестиційного проекту: власника, інвестора, банківської установи, робочої команди проекту. Це обумовлено бажанням кожного з них досягти своїх власних цілей, які в більшості випадків є діаметрально протилежними до цілей інших учасників. Наприклад, банківські установи зацікавлені у вищих відсотках (депозитних ставках), стабільному погашенні заборгованості, тоді як власник проекту — у нижчих ставках і скорішій реалізації проекту. Досить часто банківські установи зацікавлені у більш тривалих строках реалізації проекту та вищій ставці дисконту, якісному обслуговуванню боргових зобов'язань. Підприємці, навпаки, зацікавлені у відстрочках у погашенні боргових зобов'язань, нижчих ставках і термінах реалізації проектів. Визначення значень оптимуму (*Opt*) та ризику (*Risk*) за кожним показником дозволяє врахувати особисті характеристики учасників реалізації інвестиційного проекту. Наприклад, схильності чи несхильності до оборонних (наступальних), маніпулюючих дій, схильності до ризику тощо. Ці характеристики формуються під впливом факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, в тому числі, певних правил, які є і залишаються нормою, закріплені у певних законах, правилах, нормах, традиціях, менталітеті тощо.

Розглянемо можливості реалізації програми «*Fuzzy-Invest*» щодо вибору найкращого інвестиційного проекту розвитку із ряду альтернативних для ПАТ «КМЗ» у нечіткій постановці. Вихідними даними для розрахунку є проекти будівництва виробничих ліній щодо випуску фасованої олії, спреду, емульсійного продукту, майонезу зі шматованих овочів та кетчупу.

Критерії оптимуму для аналітика підприємства ПАТ «КМЗ» є наступними:

— величина чистої теперішньої вартості має обов'язково бути більше нульового значення;

— бажаний термін окупності певного проекту не має перевищувати 12 місяців;

— місячна ставка дисконту не має перевищувати: $d(max) = 0,04$ або 4 %.

Проаналізувавши відношення експерта (аналітика підприємства) до величин ризику та оптимуму за показниками ефективності проектів нами були визначені значення вагових коефіцієнтів, що представлено на рис. 1.

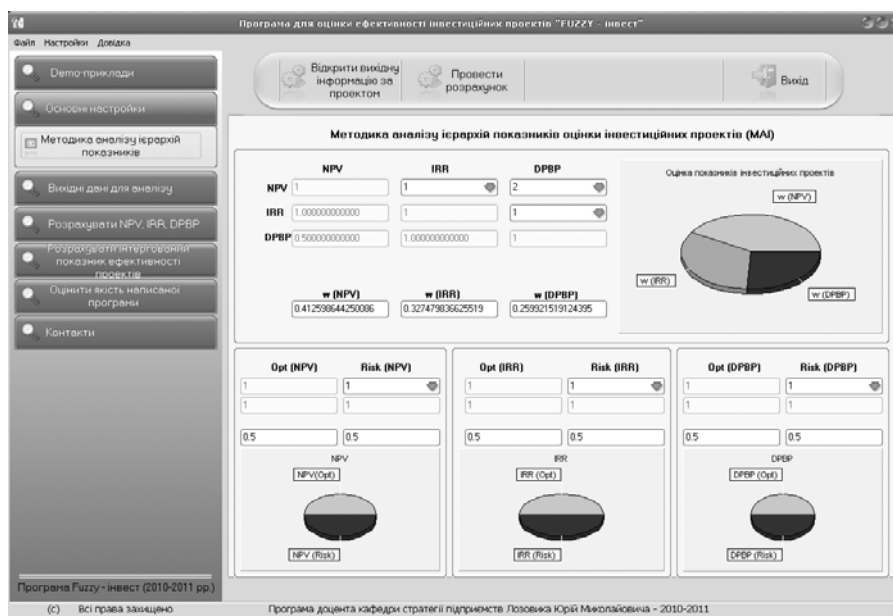


Рис. 5. Оцінка експерта до ризику та оптимуму за показниками ефективності проектів

Розрахунок показників ефективності проектів візуально представлений на рис. 6 (6.1—6.5).

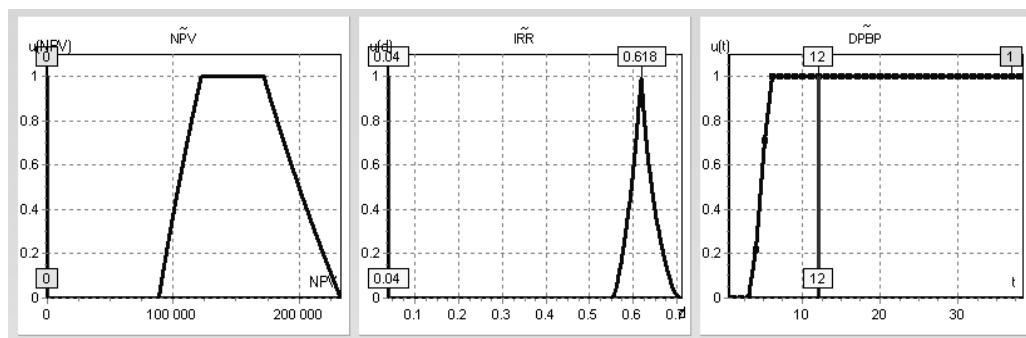


Рис. 6.1. Результати розрахунку показників за проектом №1

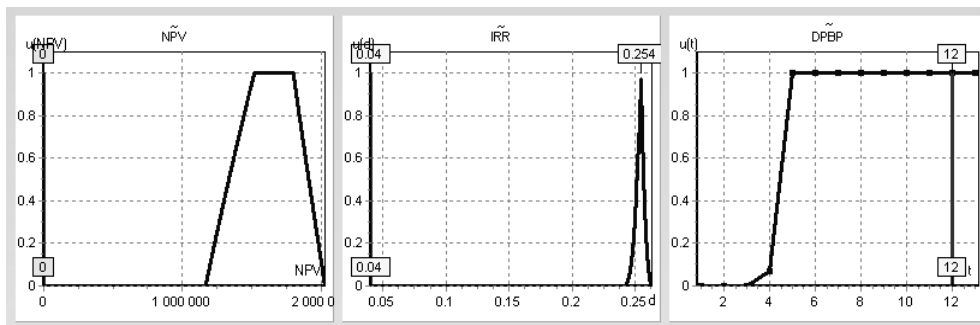


Рис. 6.2. Результати розрахунку показників за проектом №2

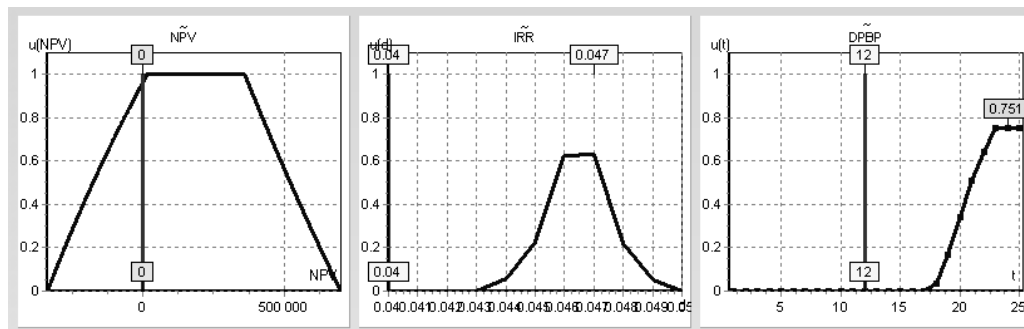


Рис. 6.3. Результати розрахунку показників за проектом №3

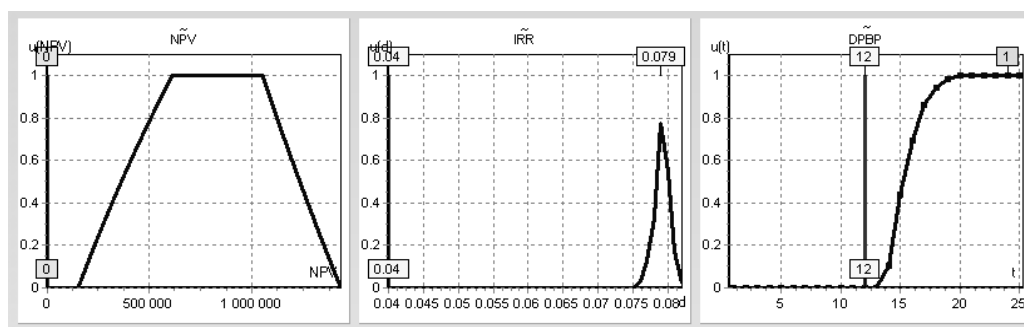


Рис. 6.4. Результати розрахунку показників за проектом №4

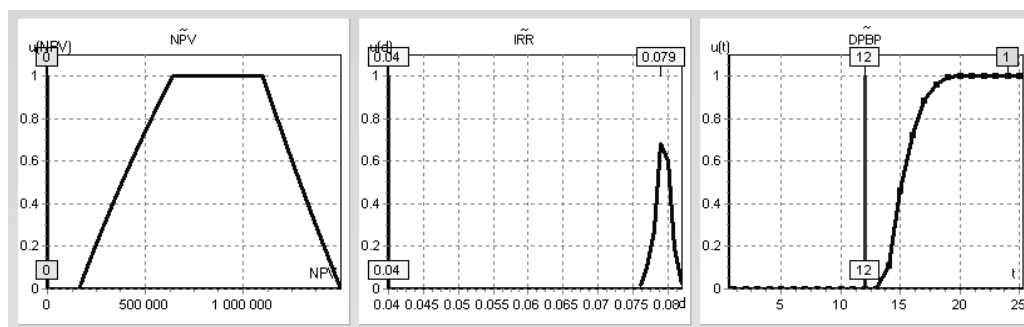


Рис. 6.5. Результати розрахунку показників за проектом №5

Рис. 6. Результати розрахунку показників ефективності проектів за умов нечітких вихідних даних за проектами з використанням програми Fuzzy-Інвест

Використання методики згортки, яка описана у науковій роботі О. С. Коцюби [4], дозволила визначити інтегровані показники ефективності за представленими інвестиційними проектами.

Таблиця 1

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКУ ІНТЕГРОВАНОГО ПОКАЗНИКА ЕФЕКТИВНОСТІ
ЗА ДОСЛІДЖУВАНИМИ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ ПАТ «КМЗ»**

	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
Opt IRR*	0.0041	0.4788	0.0167	0.0896	0.0899
Risk IRR*	0	0.5	0	0.5	0.5
Opt DPBP*	0	0.5	0	0	0
Risk DPBP*	0.3176	0.5	0.3757	0.5	0.5
Opt NPV*	0.2407	0.3729	0.2131	0.2824	0.2865
Risk NPV*	0.3176	0.5	0.4934	0.5	0.5
Ke	0.3143	0.9406	0.3946	0.6458	0.6476

Проранжувавши проекти за величиною інтегрованого показника ефективності нами було визначено ранги привабливості проектів:

1. Проект №2 (0.9406).
2. Проект №5 (0.6476).
3. Проект №4 (0.6458).
4. Проект №3 (0.3946).
5. Проект №1 (0.3143).

Наведені результати дозволяють констатувати, що найкращий проект із ряду альтернативних є проект будівництва № 2, а найменш привабливим є проект № 1.

Незважаючи на те, що описані математичні алгоритми доведені до рівня комп'ютерних програм, роль експерта (аналітика) залишається ключовою. Це пов'язано з тим, що будь-яка методика має бути настроєна до тих умов, в яких вона використовується. Розроблені програми не потребують від користувачів спеціальної підготовки щодо введення та обробки інформації, але вимагають від економіста знань та вмінь роботи з новими методиками, що дозволить їм обрати найбільш обґрунтований та логічний варіант рішення.

Література

1. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г.Бирман, С. Шмидт. — М.: ЮНИТИ, 1997. — 345 с.
2. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц. — М.: Дело, 2004. — 888 с.
3. Деревянко П.М. Стратегическое управление реальными инвестициями в современных условиях с применением теории нечетких множеств: Электронная книга / П.М. Деревянко. — СПб., 2006.
4. Коцюба О.С. Діагностика привабливості реальних інвестицій за використання нечітко-множинних описів // Стратегія економічного розвитку України: Наук. зб. — К.: КНЕУ, 2007. — Вип. 20—21. — С. 56—67.
5. Лозовик Ю.М. Альтернативна техніка оцінки внутрішньої норми доходності інвестиційного проекту // Тези конференції “Стратегія підприємства: адаптація організації до впливу світових суспільно-економічних процесів” — режим доступу до інформаційних матеріалів:

6. Недосекин А.О. Нечетко-множественный анализ риска фондовых инвестиций / А. О. Недосекин. — СПб.: Сезам, 2002. — 181 с.
7. Севастьянов П.В. Оценка финансовых параметров и риска инвестиций с позиций теории нечетких множеств / П.В. Севастьянов, Д.П. Севастьянов // Надежные программы. — 1997. — №1. — С. 10—19.
8. Тишук Т.А. Економіко-математичне моделювання процесів управління проектами на основі теорії нечітких множин / Т.А. Тишук : Дис. канд. екон. наук: 08.03.02. — Донецьк, 2001. — 160 с.
9. Чернов В.Г. Модели поддержки принятия решений в инвестиционной деятельности на основе аппарата нечетких множеств / В.Г. Чернов — М.: Горячая линия — Телеком, 2007. — 312 с.
10. Dimova L., Sevastjanov P., Sevastjanov D. On the Fuzzy Internal Rate of Return // Chenstohova Tech. University Proceedings, 2001.

Стаття надійшла до редакції 14.11.2011 р.

УДК 338.22

О. Б. Павлів, асистент кафедри менеджменту,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

АНАЛІЗ СТАНУ ТА ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ ЦІЛЮВИХ ПРОГРАМ ІННОВАЦІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті досліджено стан та основні проблеми реалізації державних цільових програм інноваційного спрямування й розглянуто можливі напрямки вдосконалення такого процесу з метою забезпечення сталого розвитку соціально-економічних систем.

Ключові слова: цільовий підхід, програмно-цільовий метод управління (ПЦМ), державні цільові програми, бюджетування.

Тема державного регулювання економіки на сьогоднішній день є однією з центральних в економічній теорії та у реальній господарській практиці. Різні концепції державного управління та ролі держави в економіці активно обговорюються у науковій літературі протягом багатьох років. Для обґрунтування характеру й ступеня державного впливу на економіку в якості бази використовуються різні напрями економічної теорії, як неокласичні, так і інституційні.

Дослідження показують, що успішне функціонування й розвиток країни залежать від взаємодії та балансу інтересів суспільства, держави та підприємницьких структур. Якщо одна з цих складових домінує над іншими, виникає неефективний тип суспільного устрою. Аналіз ролі держави в економіці та бізнесі передбачає дослідження взаємодій держави та бізнесу в контексті спільних зусиль, спрямованих на забезпечення сталого розвитку суспільства: так провали бізнесових утворень можуть бути компенсовані впливами держави та, навпаки, неефективність держави може бути подолана за допомогою ефективних ринкових механізмів. Таким чином, соціально-економічний розвиток країни в цілому може бути успішним лише тоді, коли між ними спостерігається певний баланс.

Перехід економіки України на інноваційні засади розвитку потребує переорієнтації її на безперервні науково-технічні, соціально-економічні, організаційні, екологічні та інші інновації. У цих умовах усе більше уваги має приділятися програмно-цільовому