

**ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ
ПІДПРИЄМСТВА**

В.В. Коваль, канд. екон. наук, доцент;

Н.Ю. Вороная*, аспірантка;

М.І. Башинська**

Одеський інститут фінансів УДУФМТ, м. Одеса;

**Одеський національний морський університет, м. Одеса;*

***Одеський державний економічний університет, м. Одеса*

Побудова високоефективної економіки неможлива без ефективно функціонуючих підприємств. Саме відсталість в організаційному, технологічному, управлінському та інформаційному відношенні більшості підприємств народногосподарського комплексу породжує основні соціально-економічні проблеми. Вирішення цієї проблеми вимагає, з одного боку, розроблення чіткої державної регуляторної політики в економіці, з іншого – вдосконалення системи управління підприємствами.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Одним з основних напрямів удосконалення процесу розвитку підприємства є проектний принцип управління програмою розвитку. Використання цього принципу розвитку істотно вплинуло на динамічне зростання економіки країни [1].

Проектний принцип управління розвитком підприємства полягає в розробленні й реалізації науково обґрунтованих програм, що забезпечують ефективне управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємства. Цим питанням останнім часом присвячено немало досліджень як загальнотеоретичного, так і практичного характеру [2-6]. Високий рівень конкуренції, нестабільні економічні умови зумовлюють необхідність переходу на проектне управління розвитком підприємства. Для розроблення ефективної програми розвитку необхідно мати у своєму розпорядженні узагальнені критерії економічної ефективності очікуваних результатів за всіма напрямками розвитку. Розроблення таких критеріїв є метою цієї роботи.

При використанні проектного управління розвитком як перший крок необхідно здійснити структуризацію програми розвитку. Структуризація необхідна для того, щоб програмою розвитку можна було ефективно керувати на всіх етапах її життєвого циклу в усіх напрямках розвитку. При цьому виникає завдання формування пакета проектів, які забезпечуватимуть досягнення програмних цілей. Загалом таке завдання полягає у відборі з безлічі наявних, пропонуваніх або передбачуваних інноваційно-інвестиційних проектів найбільш підходящих для даного напрямку розвитку підприємства. Відбір, напевно, повинен здійснюватися на основі порівняльного аналізу проектів. Зазвичай критерієм відбору служить величина чистої наведеної вартості проекту *NPV*. Однак в існуючих нестабільних економічних умовах, що характеризуються високим рівнем інфляції, коливанням курсу валют, кредитних ставок та інших негативних явищ, орієнтація на *NPV* явно недостатня. За цих умов зростає значущість й інших показників проекту,

а саме: дисконтованого терміну окупності PI , життєвого числа. Отже, виникає завдання відбору проектів на основі декількох критеріїв.

У зв'язку з винятковою важливістю завдання формування портфеля проектів програми розвитку розглянемо один з достатньо простих і об'єктивних методів відбору. Його ідея полягає в порівнянні ступеня «близькості» векторних критеріїв проектів до деякого «ідеального» (базового, бажаного) вектора. Якнайкращим вважається той проект, векторний критерій якого виявиться найбільш близьким до «ідеального». При цьому виникає завдання формалізації поняття близькості.

До вирішення цього завдання можливі різні підходи. Наприклад, близькість оцінювати через норму різниці вказаних векторів, ступеня збігу різних геометричних об'єктів, побудованих на цих векторах, і т.п. Достатньо простою і раціональною видається формалізація поняття близькості у такій постановці. Сформулюємо її в загальному вигляді.

За кожним n напрямком програми розвитку є $q(i)$ ($i = \overline{1, n}$) проектів з векторними критеріями розмірності $m - F_{ik} = (F_{ik1}, F_{ik2}, \dots, F_{ikj}, \dots, F_{ikm})$, $k = \overline{1, q(i)}$ та за кожним i -им напрямком розвитку заданий ідеальний вектор. Потрібно відібрати за кожним напрямком розвитку проект, найбільш близький до «ідеального».

Для вирішення цього завдання розглянемо в R^m базовий симплекс S_1 , побудований на одиничних ортах і симплексі S_{ik} з координатами вершин $(1 - p_{i1} |F_{iu1} - F_{ik1}|), (1 - p_{i2} |F_{iu2} - F_{ik2}|, \dots, 1 - p_{ij} |F_{iuj} - F_{ikj}|, \dots, 1 - p_{im} |F_{ium} - F_{ikm}|)$. Найкращим проектом за i -им напрямком розвитку з числа відібраних вважається той, у якого відстань між центроїдами симплексу S_1 і S_{ik} є мінімальною, тобто за i -им напрямком розвитку відбирається проект під номером ik^* за умови

$$\rho_i(S_1, S_{ik^*}) = \min_{k \in \{1, 2, \dots, q(i)\}} \left(\sum_{j=1}^m p_{ij} |F_{iuj} - F_{ikj}|^2 \right)^{1/2}, \quad i = \overline{1, n}. \quad (1)$$

Коефіцієнти $p_{ij} \geq 0$ дозволяють залежно від обставин виключати з розгляду або надавати більшої ваги окремим показникам проекту.

Характеристики проектів, відібраних на підставі формули (1), служать основою для побудови узагальненого критерію економічної ефективності проектного розвитку. Однією з основних серед цих характеристик є значення NPV . Нестабільні економічні умови як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках призводять до різких і частих коливань індексу інфляції, перекосів у цінах на продукцію, змін величини і структури її собівартості, припинення довгострокового кредитування і т.п. За цих умов формула розрахунку NPV повинна враховувати всі основні чинники нестабільного ринку. Деякі проблеми такого обліку вперше розглянуті в роботі [9].

Як правило, інвестиційний проект здійснюється не одномоментно, а протягом деякого часу $T_u < T$ – життєвого циклу проекту. Періоди інвестицій і грошових потоків не збігаються. Крім того, в ці періоди можуть істотно відрізнятися й економічні умови. Все це зумовлює необхідність розраховувати дисконтові грошові потоки PV та інвестиції PVI за різними формулами.

N – число часткових інтервалів, на інтервалі часу T , в яких формуються грошові потоки; M – число інтервалів інвестування на T_u . Тоді формули для розрахунку PV і PVI матимуть такий вигляд:

$$PV = \sum_{j=1}^N \frac{CF(j)}{\prod_{k=1}^j (1+r_k)};$$

$$PVI = \sum_{p=1}^M \frac{Invest(\tau_p)}{\prod_{q=1}^p (1+r_q)},$$

де $CF(j)$ – грошовий потік в j -й період; $\{r_k\}$ і $\{r_q\}$ – дисконтні ставки, що відповідають періодам грошових потоків та інвестицій; $Invest(\tau_p)$ – обсяг інвестицій в період τ_p . Значення r_k і r_q для відповідних періодів визначаються, виходячи з необхідної норми прибутковості, інфляції, ризиків.

Різниця між PV і PVI дає формулу для розрахунку NPV в нестабільних економічних умовах

$$NPV = PV - PVI = \sum_{j=1}^N \frac{CF(j)}{\prod_{k=1}^j (1+r_k)} - \sum_{p=1}^M \frac{Invest(\tau_p)}{\prod_{q=1}^p (1+r_q)}. \quad (2)$$

Значення NPV повинне відповідати умові $NPV \geq 0$.

За формулою (2) необхідно розраховувати NPV проектів за всіма напрямками програми розвитку.

Після відбору проектів на підставі критерію (1), отримаємо вектор-функцію $NPV = (NPV_1, NPV_2, \dots, NPV_i, \dots, NPV_n)$, яка і буде узагальненим критерієм економічної ефективності моделі проектно-орієнтованого розвитку.

Формула (2) відображає явну залежність кожної компоненти вектор-функції NPV від числа інтервалів інвестування M , розподілу цих інтервалів $\{\tau_p\}$ і обсягів інвестування $\{Invest(\tau_p)\}$, тобто

$NPV_i = NPV_i(M_i, \{\tau_{pi}\}, \{Invest(\tau_{pi})\})$. Ця обставина приводить до такого завдання оптимізації узагальненого критерію. Визначити за кожним напрямком програми розвитку параметри M_i , $\{\tau_{pi}\}$, $\{Invest(\tau_{pi})\}$ за умови

$$\max NPV_i(M_i, \{\tau_{pi}\}, \{Invest(\tau_{pi})\}), \quad i = \overline{1, n} \quad (3)$$

при обмеженні

$$M_i \leq N_i, \quad 0 \leq \tau_{pi} \leq T_i, \quad \sum_{i=1}^n Invest(\tau_{pi}) = C_i, \quad i = \overline{1, n}, \quad (4)$$

де N_i , T_i , C_i задаються виходячи з реальних умов.

У результаті розв'язання задач (3), (4) набуває екстремального значення узагальненого критерію $NPV^* = (NPV_1^*, NPV_2^*, \dots, NPV_i^*, \dots, NPV_n^*)$.

При цьому необхідно по кожному напрямку розвитку розрахувати і проаналізувати дисконтований термін окупності інвестицій DPP , внутрішню норму прибутковості IRR , рентабельність PI , життєвий цикл проекту. Співвіднести ці значення з реальною економічною ситуацією, перспективою її зміни і за необхідності здійснити корекцію параметрів оптимізації NPV^* . Багато також оцінити розмір відрахувань до бюджету при реалізації програми розвитку. Легко бачити, що вони становитимуть величину

$$B = \sum_{l=1}^Q \frac{S_l}{1 - S_l} \sum_{i=1}^n NPV_{il},$$

де S_l і NPV_{il} – податок на прибуток в l -й період оподаткування і відповідне значення очікуваного чистого прибутку по i -му напрямку розвитку; Q – число періодів оподаткувань на інтервалі T .

Для наглядної оцінки внеску кожного напрямку розвитку в загальний результат доцільно пронормувати компоненти векторного критерію, NPV^* , ввівши відносні значення:

$$\overline{NPV}_i^* = \frac{NPV_i^*}{\sum_{i=1}^n NPV_i^*}, \quad i = \overline{1, n} \Rightarrow 0 \leq \overline{NPV}_i^* \leq 1 \quad \text{и} \quad \sum_{i=1}^n \overline{NPV}_i^* = 1. \quad (5)$$

У процесі реалізації програми розвитку економічні умови можуть виявитися такими, що за деякими напрямками проекти будуть виконані частково або взагалі не реалізовані. В цих умовах оцінку економічної ефективності, програми розвитку зручно здійснювати, використовуючи опуклу комбінацію значень \overline{NPV}_i^* у вигляді

$$E = \sum_{i=1}^n \alpha_i \overline{NPV}_i^* \quad (6)$$

за умови, що

$$0 \leq \alpha_i \leq 1, \quad i = \overline{1, n}, \quad \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1. \quad (7)$$

З формул (5), (6) і умови (7) виходить, що $0 \leq E \leq 1$. Критерій (6) дає безрозмірну узагальнену оцінку економічної ефективності програми розвитку в разі різних варіацій ступеня виконання проектів за напрямками. Наприклад, при $\alpha_i = \frac{1}{n}$, $i = \overline{1, n} \Rightarrow E = 1$, що означає

виконання проектів за всіма напрямками. Якщо $\alpha_i < \frac{1}{n}$ – проект по i -му напрямку виконується частково, $\alpha_i = 0$ – не виконується повністю; $\alpha_i = 1$ – виконується тільки один проект по i -му напрямку та $E = \overline{NPV}_i^*$.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Запропоновані критерії економічної ефективності програм проектно-орієнтованого розвитку покликані сприяти підвищенню якості розроблення таких програм за рахунок детального аналізу впливу

основних чинників ринкового середовища, раціонального розподілу інвестицій, прогнозування наслідків часткового або повного невиконання деяких проектів. Розглядаючи перспективу подальших досліджень, слід зазначити, що істотний теоретичний і практичний інтерес становлять дослідження, пов'язані з розроблення критеріїв економічної ефективності програм розвитку в умовах невизначеності й нечіткості початкових даних для розрахунку NPV. Особливо актуальною є проблема розроблення віртуальної програми проектно-орієнтованого розвитку.

SUMMARY

The authors consider portfolio principle of development of the programs of development of enterprise. In the article there is given a generalized criterion estimation of efficiency of the program of development which is based on the principles of project management.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Economic growth in Europe since 1945. – Edited by Nicholas Crafts and Gianni Toniolo. – Cambridge University Press, 1996. – 600 p.
2. Олейник Д. И. Методы стимулирования инвестиций: уроки мирового опыта: учеб. пособие. – 3-е изд. перераб. и доп. – К.: Наука и образование, 2004. – 378 с.
3. Шапошников Л. Р. Общеэкономическая оценка инвестиционных программ и проектов // Экономист. – 2005. – №1. – С. 73-78.
4. Клифорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. Управление проектами: практическое руководство / пер. с англ. – М.: Дело и сервис, 2007. – С. 608 .
5. Тішейкіна О.В. Проектний принцип розробки програм соціально-економічного розвитку регіону // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – 2005. – №5(87). – С. 192-197.
6. Бурименко Ю.И. Построение на проектной основе модели развития социально – экономических систем / Ю.И. Бурименко, Б.П. Бузиновский, Н. Ю. Вороная // Труды 4-й Международной научно – практической конф. «Исследование и оптимизация экономических процессов», «Оптimum – 2003», 11-12 дек. 2003г., - Ч. 1. Харьков, 2003. – С. 146 -147.
7. Вороная Н.Ю. Структурно – функциональная модель инновационного развития социально – экономических систем / Н.Ю. Вороная // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – 2005. - №5(87). – С. 36-39.

Надійшла до редакції 17 листопада 2009 р.