

УДК 519.68

В. М. Молоканова

*Дніпропетровський регіональний інститут державного управління**Національної академії державного управління при Президентові України, Дніпропетровськ*

## ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТІВ

*Розглянуто методи формування портфеля проектів відповідно до стратегії розвитку організації, запропоновано багатокритеріальні методи відбору проектів та програм до стратегічного портфеля організації.*

**Ключові слова:** управління портфелем, стратегічне планування, методи багатокритеріального аналізу.

### Постановка проблеми

Загострення економічних проблем в українському суспільстві робить подальше дослідження теоретичних проблем управління портфелями проектів своєчасною проблемою сьогодення. Досвід розвинутих країн доводить, що методологія управління проектами – це найкращий, перевірений інструмент адаптації до швидких навколишніх змін. Вищий рівень професійного управління проектами – це управління портфелями проектів. Саме портфельне управління охоплює найбільш широке коло стратегічних питань розвитку системи [1]. Тому сьогодні гармонійне поєднання стратегічного планування та управління проектами виступає як єдиний інструмент сталого розвитку соціально-економічної системи будь-якого рівня.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

На сьогодні існує певний теоретико-науковий доробок з досліджуваної проблематики. Серед вітчизняних учених, які досліджують це питання, слід виділити С. Д. Бушуєва, В. В. Морозова, В. А. Рача, А. І. Рибак, Ю. М. Теслю, С. В. Цюцюру, Ю. П. Шарова, В. І. Шепеля та ін. Але масштаб використання портфельного стратегічного управління в Україні все ще не відповідає потребам розвитку економіки. Водночас, аналіз наукових публікацій свідчить, що ступінь вивчення проблеми вітчизняними вченими та практиками не можна вважати достатнім і тому вона потребує подальших досліджень для формування цілісної методології портфельного управління для соціальних систем будь-якого рівня.

### Формулювання цілей статті

*Мета статті* – проаналізувати проблеми управління стратегічним портфелем щодо відбору

проектів за множиною критеріїв та запропонувати підходи до формування стратегічного портфеля для соціальних систем будь-якого рівня.

### Основний матеріал дослідження

За даними американського Центру досліджень бізнесу [5] управління портфелями проектів перебуває на дуже низькому рівні в переважній більшості компаній. Після підведення підсумків з'ясувалося, що близько 90% організацій перебувають на 1 або 2 рівні розвитку управління портфелем проектів (PPM) і жодна поки не досягла 4 або 5 рівнів моделі портфельної зрілості. Це не дивно, якщо взяти до уваги той факт, що більше 70% організацій почали впроваджувати управління портфелями проектів лише декілька років тому. При цьому лише 13% використовують спеціальні програмні засоби для управління портфелем проектів.

Однак, незважаючи на досить низький, у середньому, рівень розвитку PPM, переважна більшість організацій (більше 90%) вважають цей напрям одним із ключових. Причому, як показує дослідження, великі організації раніше усвідомлюють необхідність впровадження PPM і частіше використовують для цього спеціальне програмне забезпечення.

Чим вище рівень розвитку PPM в організації, тим більше переваг вона одержує. У порівнянні з управлінням програмою портфель проектів має більш широкий контекст. Портфель фокусується на тому, як робити в організації правильні речі (doing right things) [3]. Однак, як з'ясувалося, управління портфелями проектів мало впливає на оптимальний розподіл ресурсів і, практично, не дає переваги в ситуації, коли виникає необхідність закриття невдалого проекту [2].

Проте основна проблема полягає в тому, що немає однозначної трактовки підходу до

формування портфеля проектів. Поняття портфельного управління у світових стандартах та моделях трактується з різних точок зору і суттєво впливає на вимоги до процедур та засобів формування портфеля проектів. Так, в деяких американських компаніях застосовується підхід [2], відповідно до якого всі проекти організації розподіляються на чотири портфеля: великі технологічні проекти, малі технологічні проекти, внутрішні організаційні проекти та адміністративні проекти. У деяких компаніях проекти розподіляють по трьох портфелях: альтернативні проекти, незалежні проекти та комбіновані [6].

Сьогодні сучасне управління портфелями орієнтоване на формування портфеля проектів на основі цінностей [4]. Головною концепцією ціннісного підходу є формування портфеля проектів з максимальною доданою цінністю. Такий підхід передбачає забезпечення перегляду проектів і програм, що входять до портфеля, з метою встановлення пріоритетів відповідно до організаційних цінностей. Основне завдання планування портфеля полягає в тому, щоб здійснювати управління разом з постійним розвитком стратегічно важливих організаційних цінностей.

Стратегічне управління портфелем проектів – це безперервний процес створення та оцінювання набору (портфеля) стратегічних ініціатив, призначених для досягнення стійких результатів і переваг у збільшенні цінностей організації. Стратегічні цілі організації та портфель його ініціатив нерозривно зв'язані між собою і впливають один на одного. Визначення стратегічних намірів організації служить фундаментом для подальшого створення портфеля ініціатив. Результати та переваги, отримані завдяки реалізації цих ініціатив, сприяють здійсненню стратегії і дозволяють оцінити ефективність стратегії у створенні цінності для підприємства. Портфель охоплює максимально велике коло питань розвитку організації і може змінюватися у зв'язку зі зміною стратегічних цілей. Цей взаємозв'язок можна наочно проілюструвати у вигляді циклу, що складається із чотирьох етапів:

1. Трансформація стратегії у проекти.
2. Планування портфеля проектів.
3. Управління портфелем.
4. Повторна оцінка відповідності стратегії та портфеля.

Сьогодні в Україні стратегічне планування вже отримало належну оцінку, керівники визнають важливу роль професійного управління програмами/портфелями, починаючи з визначення стратегії розвитку та закінчуючи реалізацією окремих проектів. Проте, розповсюдженою помилкою є те, що багато хто не звертає уваги на

чітку відповідність портфеля проектів стратегії розвитку організації. Створення міцних зв'язків між стратегією та множиною проектів дозволяє отримати від них максимум цінності і домогтися оптимальної концентрації уваги на перетворенні стратегії в життя. Але найчастіше зв'язки між стратегією та проектами виявляються самими слабкими місцями в методології портфельного управління. Структурні зміни залежать від речей, які складно виміряти та ще складніше практично реалізувати. Задача трансформації розробленої стратегії у портфель проектів є слабо структурованою та не має однозначної моделі.

Перш ніж розпочати формування портфеля проектів, варто розібратися з місією та стратегією організації, а потім перевести їх в основні принципи формування портфеля. Ці основні принципи, крім усього іншого, повинні визначати: бажаний склад проектів і програм у рамках портфеля проектів; рівень ризику, до якого готове підприємство у зв'язку з реалізацією портфеля проектів, норми та обмеження, а також установлювати ключові показники ефективності (КПЕ) з метою їх подальшого контролю.

Методи формування портфеля, що орієнтовані на отримання максимального доходу від інвестиційного портфеля, ґрунтуються на відомих інвестиційних показниках (ROI, NPV, DPP, PI). Для такого портфеля вирішують задачу максимізації сумарного прибутку всіх проектів з урахуванням обмежень по бюджету, забезпеченню ресурсами та часових обмежень. Список проектів-кандидатів може містити в собі чисельні показники їхньої цінності, отримані за допомогою попереднього проектного аналізу. Але з точки зору ціннісного підходу, показники, які потрібно поліпшити, не обов'язково мають бути напряму пов'язані із фінансовим прибутком – це можуть бути будь-які параметри, що є мірилом цінності портфеля. Це особливо важливо для широкого кола проектів, що пов'язані із соціальною сферою. У таких портфелях проектів доводиться вирішувати багатокритеріальну задачу прийняття рішення та мати справу із множиною альтернатив А, множиною критеріїв К та множиною шкал оцінок критеріїв О.

Розглянемо наприклад, три конкуруючі проекти, кожний з яких характеризується показниками: можливим прибутком та імовірністю успіху (табл.1).

Таблиця 1

## Оцінка альтернативних проектів

Альтернативні проекти	Прибуток, грн.,	Ймовірність успіху, %
Проект 1	300 000	80
Проект 2	200 000	95
Проект 3	150 000	75

Аналіз оцінок дозволяє зробити висновок, що альтернатива 3 має гірші значення по обох критеріях і вона може бути виключена з розгляду. Альтернативи 1 і 2 у цьому випадку можуть бути позначені як домінуючі стосовно альтернативи 3. У той же час, альтернативи 1 і 2 не можна порівняти між собою на основі запропонованих оцінок, і краща з них може бути обрана тільки на основі додаткової інформації, що відображає переваги критеріїв відбору.

Подальший пошук оптимального рішення визначається типом аналізованої проблеми. Для структурованих проблем, описуваних об'єктивними моделями, використовують методи адитивної або мультиплікативної згортки, вибір головного критерію та відображення інших критеріїв у вигляді обмеження. Припустимо, що маємо справу із структурованою проблемою, що характеризується множиною  $m$  критеріїв, причому перші  $m_1$  критерії необхідно максимізувати, а наступні  $m - m_1$  мінімізувати.

Тоді адитивний узагальнений критерій має вигляд:

$$C_w = \sum_{i=1}^m w_i C_s \rightarrow \max$$

А мультиплікативний критерій подається так:

$$C_n = \frac{C_1 C_2 \dots C_{m_1}}{C_{m_1+1} C_{m_1+2} \dots C_m} \rightarrow \max,$$

де  $W_i$  – вагові коефіцієнти. Позитивні значення відповідають критеріям, що максимізуються, а негативні – тим, що мінімізуються. Абсолютне значення відбиває ступінь важливості критерію.

Перед вирішенням завдання необхідно провести нормування критеріїв у діапазоні від 0 до 1:

$$C'_j = \frac{C_j - \underline{C}_j}{\overline{C}_j - \underline{C}_j},$$

де  $C'_j$  – нормоване значення критерію;  $\overline{C}_j, \underline{C}_j$  – відповідно максимальне та мінімальні значення критерію.

Значний недолік наведених критеріїв полягає в тому, що неефективне значення по одному критерію може бути компенсовано значенням за іншим критерієм, отже обрані критерії мають бути еквівалентними за значеннями. Найчастіше використовується метод розв'язання багатокритеріальних задач, у якому один критерій призначається головним, а інші переводяться в

обмеження. Наприклад, для попереднього приклада вибирається максимальний прибуток від майбутнього проекту, а ймовірність успіху не повинна бути менше 75%. Така процедура припускає знаходження головного критерію та послідовне визначення прийнятного значення по кожному із критеріїв для всіх альтернативних проектів. Цей метод відомий як одна із задач оптимізації лінійного програмування. При цьому припускається, що для кожного  $i$ -го критерію вже отримана модель, що єднає стратегію організації із значенням критерію. Вхідними даними є множина критеріїв і множина лінійних обмежень. Для кожного із критеріїв послідовно вирішується завдання оптимізації. Результат рішення для  $i$ -го критерію – це оптимальне значення відповідності проекту обраній стратегії та оптимальне значення критерію. Послідовно проводиться нормування отриманих значень для всіх критеріїв і заповнюється відповідна таблиця. Для кожного із критеріїв виділяється окремий рядок та окремий стовпець. Оскільки значення критеріїв нормовані, то діагональні елементи дорівнюють одиниці. А інші елементи таблиці змінюються в діапазоні від нуля до одиниці. Елементи  $C_1^1, C_1^2, \dots, C_1^j, \dots, C_1^m$  представляють відповідні значення критеріїв  $C_1, C_2, \dots, C_i, \dots, C_m$ , отримані при розв'язанні завдання лінійного програмування для критерію  $C_1$ .

Далі необхідно обчислити коефіцієнти ваги або індекси критеріїв. Для цього формується система рівнянь:

$$\frac{\lambda_1}{\lambda_i} = \frac{1 - \alpha_i}{1 - \alpha_j}, \sum_{i=1}^m \lambda_i = 1,$$

де  $\lambda_i$  – індекс критерію;  $\alpha_i$  – середнє значення критерію.

Далі виконується оптимізація за глобальним критерієм разом з лінійними обмеженнями. Результат рішення - вектор оптимальних параметрів, а також компромісні значення локальних критеріїв. Далі виробляється попарне порівняння локальних критеріїв, а також оптимізація глобального критерію. Перший рядок таблиці містить найкращі значення критеріїв. У процесі попарного порівняння слід прийняти рішення, чи є компромісні рішення задовільними. Якщо так, то остаточне рішення отримане, у протилежному випадку треба перейти до наступного етапу. На наступному етапі визначається критерій, компромісне значення якого найменш задовольняє розробника портфеля. Для даного критерію  $C_k$  встановлюється граничне прийнятне значення  $D_k$ .

Вплив обмежень на окремий критерій

Локальні критерії	Обмеження на критерій			
	$C_k \leq D_k$	$C_k \leq D_k - \Delta D_k$	...	$C_k \leq D_k - i_0 \Delta D_k$
$C_1$	$C_1(D_k)$	$C_1 \leq D_k - \Delta D_k$	...	$C_1 \leq D_k - i_0 \Delta D_k$
$C_2$	$C_2(D_k)$	$C_2 \leq D_k - \Delta D_k$	...	$C_2 \leq D_k - i_0 \Delta D_k$
...	...	...	...	...
$C_i$	$C_i(D_k)$	$C_i \leq D_k - \Delta D_k$	...	$C_i \leq D_k - i_0 \Delta D_k$
...	...	...	...	...
$C_m$	$C_m(D_k)$	$C_m \leq D_k - \Delta D_k$	...	$C_m \leq D_k - i_0 \Delta D_k$

Далі вирішуються локальні однокритеріальні завдання оптимізації з урахуванням задовільного обмеження на критерій. У результаті рішення одержують найкращі значення критеріїв  $C_1, C_2, \dots, C_i, \dots, C_m$ , за наявності обмеження  $C_k \leq D_k$ . Результати виконання цього етапу подано в табл. 2. На підставі аналізу табл. 2 приймається рішення про остаточне значення для обмеження окремого критерію. Отримане значення включають до складу обмежень для завдання, а сам критерій виключається із числа параметрів, що оптимізуються. Далі вся процедура повторюється для наступного незадовільного критерію.

На додаток до критеріїв відбору у моделі ранжирування проектів треба також провести збір даних щодо проектів та програм, що можуть увійти до портфеля. Виходячи із цих відомостей, потрібно скласти такий портфель проектів, що забезпечить максимальну цінність для організації. Таку оптимізацію можна виконати за допомогою, наприклад, електронних таблиць Excel.

Застосовуючи методи вибору, координації та оцінки проектів, а також переглядаючи і удосконалюючи стратегію, організація розв'язує суперечливі вимоги, що дозволяють максимально збільшити сукупну цінність портфеля. Опанування українськими управлінцями основ методології портфельного управління дозволило б проектним менеджерам країни реалізувати свої стратегічні пріоритети і прийняти зобов'язання.

### Висновки

Аналіз стану розробки проблеми управління стратегічним портфелем за множиною критеріїв дозволяє стверджувати, що методологія управління стратегічним портфелем потребує значного доопрацювання. Зокрема, не відпрацьовані методи, що дозволяють максимально збільшити сукупну

цінність портфеля. При вирішенні задачі управління стратегічним портфелем виявлені додаткові функції, що визначають множини ключових показників ефективності та формалізують зв'язок компонентів портфеля та стратегічних показників організації.

### Список літератури

1. Бушуев С. Д. *Современные подходы к развитию методологий управления проектами.* / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // *Управління проектами та розвиток виробництва* : зб. наук. пр. / під ред. В. А. Рача. – 2005. – № 1(13). – С. 5 – 19.
2. Кендал И. *Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. Максимизация ROI.* / И. Кендал, К. Роллинз; пер. с англ. – М. : ПМСОФТ, 2004. – 576 с.
3. *Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBoK®) Четвертое издание.* – 2008 – Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
4. *Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т.1, версия 1.2 / пер. с англ. под ред. С. Д. Бушуева.* – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.
5. Цунес Г. Л. *Менеджмент проектов в практике современной компании* / Г. Л. Цунес, А. С. Товб. – М. : Олимп-Бизнес, 2006. – 304 с.
6. *The Standard for Portfolio management / Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania USA, 2008.* – 203 p.

Стаття надійшла до редколегії: 05.09.2011

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. С. В. Цюцюра, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.