

## Посилання на статтю

Коляда О.П. Метод формування стратегічного портфелю проектів вищого навчального закладу / О.П. Коляда // Управління проектами та Розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. - № 1 (33). - С. 161-172. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/33/10kopvznz.pdf>

УДК 005.8:378.1:005.21

О.П. Коляда

### МЕТОД ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОРТФЕЛЮ ПРОЕКТІВ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Описано сутність методу формування стратегічного портфелю проектів вищого навчального закладу. Рис. 2, табл. 4, дж. 8.

Ключові слова: модель формування стратегічного портфелю проектів, показники стратегії розвитку, планові, фактичні, прогностичні значення показників стратегічної мети, модель оцінки.

О.П. Коляда

### МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Описана сущность методу формирования стратегического портфеля проектов высшего учебного заведения.

О.Р. Kolyada

### METHOD OF FORMING THE STRATEGIC PROJECT PORTFOLIO FOR THE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

Essence of method of forming the strategic project portfolio for the higher educational institution is presented.

**Постанова проблеми в загальному вигляді та аналіз останніх шляхів її вирішення.** В сучасних умовах господарювання існування та ефективна діяльність будь-якого ВНЗ не можлива без розробки та впровадження стратегії, Необхідність ВНЗ одночасно розвивати та отримувати результати у чотирьох основних напрямках діяльності: навчальній, методичній, науковій, господарчій призводить до потреби у формуванні та реалізації стратегічного портфелю проектів. Сьогодні у науковій літературі з управління проектами відсутній метод формування такого портфелю. Розроблюваний метод повинен базуватися на концепції стратегічної єдності та дозволяти врахувати особливості діяльності ВНЗ у визначених чотирьох основних напрямках.

**Метою статті** є описати сутність методу формування стратегічного портфелю проектів вищого навчального закладу.

**Основна частина дослідження.** Враховуючи неоднозначність трактування поняття методу у науковій літературі, в даній роботі під методом будемо розуміти спосіб цілеспрямованої дії в обраному напрямку. Це визначення корелюється з перекладом методу з грецької як шляху до будь-чого [1]. Образ цілеспрямованої дії повинен включати як елемент (а не замінити його) основні правила та дії по їх

реалізації. Дане визначення використовується в науковій школі з управління проектами Східноукраїнського національного університету імені В. Даля.

Розташування за рівнями піраміди «3М» [2] розроблених моделей в рамках дисертаційного дослідження на тему «Формування стратегічного портфелю проектів вищого навчального закладу на основі концепції стратегічної єдності» [3-5] дає повне уявлення про зміст стратегічно-портфельного управління розвитком ВНЗ.

Модель стратегічного управління діяльністю ВНЗ [3] є моделлю методологічного рівня. Завдяки цієї моделі формується узагальнене бачення змісту стратегічно-портфельного управління розвитком ВНЗ. Шлях реалізації концептуальних положень такого управління представлено завдяки моделі діяльності ВНЗ на основі концепції стратегічної єдності [4]. При цьому інструментальне супроводження стратегічно-портфельного управління розвитком ВНЗ представлено двома моделями: формування системи показників оцінки стратегії [5] та моделлю формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

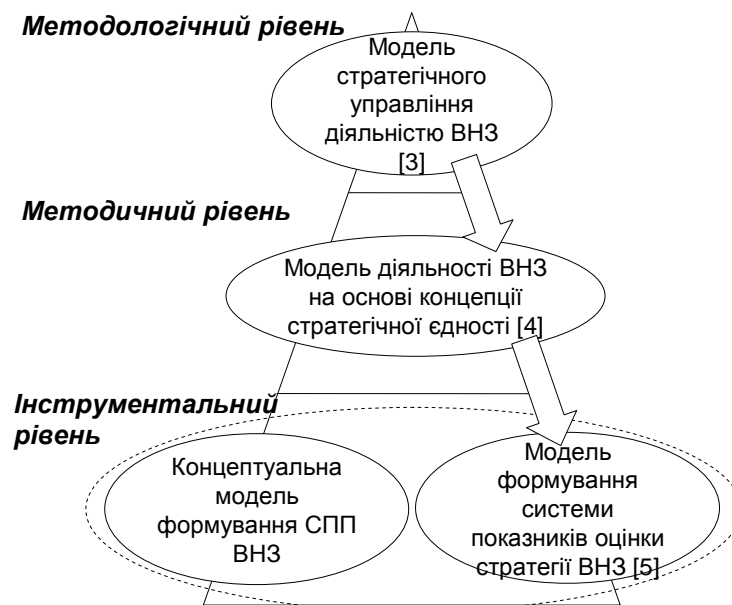


Рис. 1. Модель змісту стратегічно-портфельного управління розвитком ВНЗ

Представлена на рис. 1 логіка дослідження дає змогу перейти до опису концептуальної моделі формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ (рис 2). Розглянемо елементи концептуальної моделі формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ та зв'язки між ними.

Ключовим елементом концептуальної моделі є метод формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ, який на сьогодні відсутній. Розкриття сутності елементів моделі дасть змогу визначити припущення, вимоги, обмеження розроблюваного методу.

Формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ потребує перш за все наявності затвердженої стратегії розвитку ВНЗ (1, рис. 2). Безпосередньо процес її розробки та затвердження знаходиться поза межами даного дослідження.

Але слід визначити необхідність виконання таких основних вимог до стратегії розвитку ВНЗ.

Розробка стратегії та реалізація діяльності ВНЗ повинна проводитися на основі положень модифікованої концепції стратегічної єдності [4].

Усі стратегічні цілі діяльності ВНЗ повинні бути вимірювані.

Усі показники стратегічних цілей повинні мати планові рівні їх досягнення, які прив'язані до часу реалізації стратегії.

Перша вимога передбачає визначення та розмежування цілей ВНЗ на стратегічні, операційні і тактичні з урахуванням розвідувальної діяльності з подальшою їх реалізацією завдяки проектному управлінню (формуванню та реалізації стратегічного портфелю проектів).

Друга вимога стосується постановки цілей не тільки у якісному, але й перш за все у кількісному вираженні. Тобто будь-яка встановлена ціль повинна бути описана через систему показників ( $\{r_{jk}\}$ ,  $j = \overline{1, J}$ ,  $k = \overline{1, K}$ ), які можуть бути виміряні (2, рис. 2).

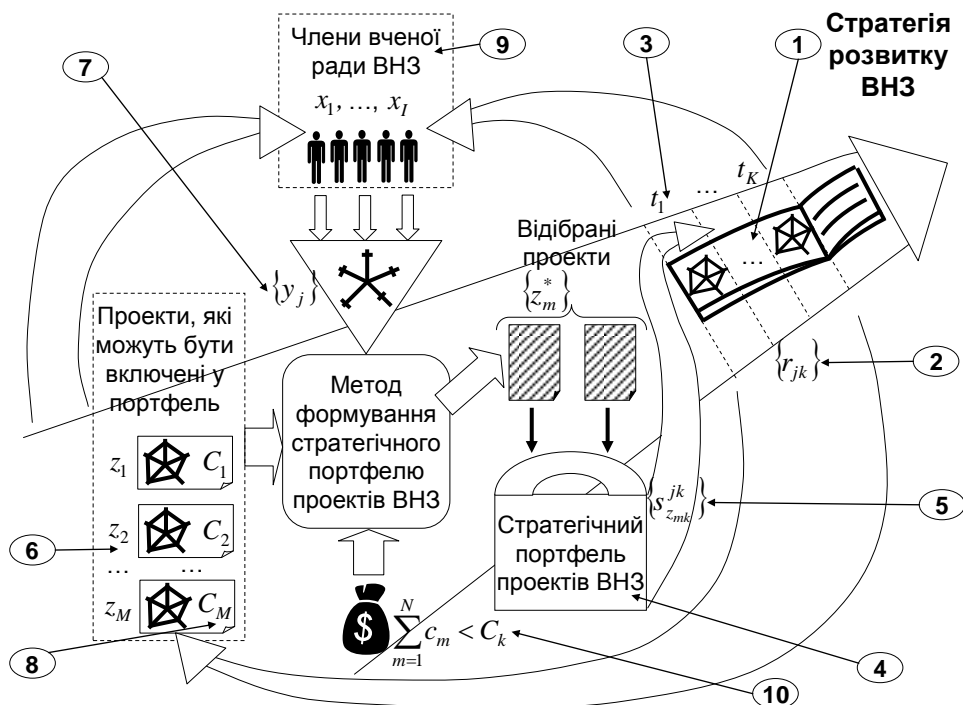


Рис. 2. Концептуальна (ідентифікована) модель формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ

Третя вимога розкриває сутність поступового досягнення запланованих рівнів показників стратегічних цілей у часі, як бажаних рівнів за всіма видами діяльності ВНЗ у відповідності до часової шкали. Тобто весь період реалізації стратегії ВНЗ доцільно розбити на окремі періоди часу ( $\{t_k\}$ ,  $k = \overline{1, K}$ ), на

протязі яких завдяки реалізації стратегічного портфелю проектів ВНЗ досягаються визначені рівні показників стратегічної мети (3, рис. 2). Досягнення визначених рівнів перевіряється у зафіксованих віхах.

Перейдімо до опису елементів концептуальної моделі та зв'язків між ними. Результатом застосування розроблюваного методу формування стратегічного портфелю проектів є відібрана сукупність проектів  $(z_{mk}^*, m = \overline{1, M}, k = \overline{1, K})$ , які доцільно включити у стратегічний портфель (4, рис. 2). Критерієм відбору цих проектів є їх оцінений внесок  $(s_{z_{mk}}^{jk}, j = \overline{1, J})$  (5, рис. 2) у досягнення визначених рівнів показників стратегічної мети  $(r_{jk})$  у визначений момент часу  $(k = \overline{1, K})$ , що дозволить рухатися ВНЗ до запланованого на цей момент часу рівня одного або кількох показників затвердженої стратегії розвитку ВНЗ.

Вхідний потік складає сукупність проектів  $(\{z_m\}, m = \overline{1, M})$ , які потенційно може реалізувати ВНЗ (6, рис. 2). При цьому кожний проект характеризується потенційним внеском у показники (один або кілька) стратегічної мети  $(\{y_j\}, j = \overline{1, J})$  (7, рис. 2), тобто продукт та результат такого проекту дозволить досягти визначений у стратегії ВНЗ бажаний рівень одного або кількох показників у визначений момент часу. Також будь-який проект-претендент характеризується вартісним показником  $(c_m)$  (8, рис. 2).

Для оцінки доцільності включення того чи іншого проекту у портфель залучається група експертів, яку найбільш раціонально скласти з членів вченої ради ВНЗ  $(\{x_i\}, i = \overline{1, I})$  (9, рис. 2). Перевагою саме такої сукупності експертів є наявність у них інформації про результати минулої діяльності ВНЗ та бачення майбутнього, тобто розуміння майбутніх цілей та стратегії розвитку ВНЗ. Така експертна група спроможна визначити як пріоритетні напрями діяльності ВНЗ, актуальні на визначений момент часу, так і оцінити безпосередньо відповідність та потенційний внесок окремих проектів у досягнення бажаних рівнів показників стратегічної мети.

Оцінена та відібрана до включення у портфель сукупність проектів повинна відповідати ресурсним обмеженням, як матеріально-вартісним  $(\sum_{m=1}^N c_m < C_k, k = \overline{1, K})$  (10, рис. 2), так і кадрово-людським. Це обмеження повинне бути враховано при остаточному формуванні стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

Оцінка сформованого стратегічного портфелю проектів ВНЗ є зворотнім зв'язком, який дає інформацію про потреби ВНЗ, зміну бачення напрямів розвитку ВНЗ членами вченої ради та вимоги до проектів у наступний період реалізації стратегії.

Опишемо кроки реалізації методу формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

Крок 1. Формування сукупності базових показників стратегічної мети розвитку ВНЗ. Кожен з показників представляється у вигляді двох складових, які мають однакову вагу, та розраховується за відповідною формулою (табл. 1).

Таблиця 1

**Сукупність базових показників стратегічної мети розвитку ВНЗ**

№ з/п	Назва показника	Розрахункова формула	Розрахунок нормативного значення
1.	Методичний потенціал ( $M_{II}$ )	$M_{II} = n_{нп} + n_{кп}$	$M_{II}^N = \frac{n_6}{15} + \frac{n_6}{10}$
	Складові показника: 1) Мп1 – кількість навчальних посібників с грифом МОН ( $n_{нп}$ ) (виданих за один навчальний рік на 15 осіб професорсько-викладацького складу ВНЗ ( $n_6$ ); 2) Мп2 – кількість комп'ютерних навчальних програм ( $n_{кп}$ ) (розроблених за один рік на 10 осіб професорсько-викладацького складу ВНЗ ( $n_6$ ))		
2.	Методичний результат ( $M_P$ )	$M_P = \frac{m_{км}}{4} + m_{нв}$	$M_P^N = \frac{m_{кло}}{4 \cdot 100} + 4$
	Складові показника: 1) Мр1 – кількість комп'ютерних навчальних місць ( $m_{км}$ ) (у розрахунку на 100 студентів ліцензованого обсягу ( $m_{кло}$ ), зі строком експлуатації не більше п'яти років); 2) Мр2 – кількість зайнятих призових місць в освітніх виставках навчально-методичного спрямування ( $m_{нв}$ ) (за один рік)		
3.	Освітній потенціал ( $O_{II}$ )	$O_{II} = w_2 + w_{бу}$	$O_{II}^N = 0,15 + 0,15$
	Складові показника: 1) Оп1 – доля викладачів, які за рік отримали освітні гранти (на 30 осіб професорсько-викладацького складу ( $w_2$ ); 2) Оп2 – доля студентів, які вступили у навчальний заклад з базових шкіл та ВНЗ I-II рівнів акредитації, з якими ВНЗ має договори про співробітництво ( $w_{бу}$ )		
4.	Освітній результат ( $O_P$ )	$O_P = \frac{w_{ip}}{10} + w_{св}$	$O_P^N = 0,1 + 0,2$
	Складові показника: 1) Оп1 – доля дипломних проектів (робіт) інноваційного, дослідницького характеру; на замовлення підприємств, установ, організацій; комплексних; рекомендованих ДЕК до друку; рекомендованих ДЕК до впровадження ( $w_{ip}$ ); 2) Оп2 – доля студентів, які отримали винагороди за участь в олімпіадах, конкурсах, наукових гуртках, тощо ( $w_{св}$ )		
5.	Кадровий потенціал ( $H_{II}$ )	$H_{II} = \frac{n_d}{n_6} + \frac{n_k}{5n_6}$	Встановлюється індивідуально ВНЗ у залежності від потреб
	Складові показника: 1) Нп1 – доля докторів наук ( $n_d$ ) у загальній чисельності професорсько-		

	викладацького складу ВНЗ ( $n_g$ ); 2) Нп2 – доля кандидатів наук ( $n_k$ ) у загальній чисельності професорсько-викладацького складу ВНЗ ( $n_g$ )	
6.	Науковий результат ( $H_P$ )	$H_P = m_m + \frac{m_c}{6}$ $H_P^N = \frac{n_d}{15} + \frac{n_g}{100}$
	Складові показника: 1) Нр1 – кількість наукових монографій ( $m_m$ ) та підручників з грифом МОН, виданих за один рік на 15 докторів наук ( $n_d$ ); 2) Нр2 – кількість наукових статей, опублікованих за один рік у зарубіжних виданнях, які входять до наукометричних баз даних, ( $m_c$ )	

7.	Господарський потенціал ( $\Gamma_{II}$ )	$\Gamma_{II} = \frac{S_n}{7} + n_m$ $\Gamma_{II}^N = \frac{14}{7} + 2$
	Складові показника: 1) Гп1 – площа навчальних приміщень ( $S_n$ ), що припадає на одного студента ВНЗ; 2) Гп2 – кількість посадкових місць у пунктах харчування ( $n_m$ ) (у розрахунку на 100 студентів)	
8.	Господарський результат ( $\Gamma_P$ )	$\Gamma_P = \frac{V_{n\delta\phi}}{V_{\delta\phi}} + \frac{10 \cdot V_{\epsilon in}}{V_{\delta\phi} + V_{n\delta\phi}}$ $\Gamma_P = 1 + 10 \cdot 0,1$
	Складові показника: 1) Гр1 – коефіцієнт співвідношення обсягів позабюджетного (крім отриманого завдяки науковій діяльності) ( $V_{n\delta\phi}$ ) та бюджетного фінансування ( $V_{\delta\phi}$ ); 2) Гр2 – коефіцієнтом покриття витрат на підтримку інфраструктури ВНЗ, який розраховується як відношення обсягу фактично понесених витрат на підтримку інфраструктури ( $V_{\epsilon in}$ ) по відношенню до загального обсягу фінансування ВНЗ $V_{\delta\phi} + V_{n\delta\phi}$	

Слід відзначити, що усі показники стратегічної мети мають зростаючий характер. Формули розрахунку нормативного значення показника стратегічної мети містять корегуючі коефіцієнти, які дозволяють врахувати його складові як рівнозначні.

Крок 2. Визначення планових значень показників стратегічної мети у реперних точках стратегії розвитку ВНЗ. Опис стратегії розвитку ВНЗ здійснюється на основі визначення натуральних кількісних значень показників стратегічної мети у визначені реперні точки стратегії. Шаблон такого документу представлений у таблиці 2.

Крок 3. Опис стану реалізації стратегії розвитку ВНЗ на дату формування стратегічного портфелю проектів.

Поточний стан реалізації стратегії розвитку ВНЗ характеризується трьома значеннями показників стратегічної мети: плановим, фактичним та прогнозним.

Планові значення визначаються на кроці 2. Слід розуміти, що на момент формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ частина раніше ініційованих проектів вже завершена, а частина ще реалізується. Завершені проекти визначають фактичні значення показників стратегічної мети, а проекти, що продовжують реалізовуватися – прогнозні.

При цьому доцільно заповнити два шаблони опису стану реалізації стратегії розвитку ВНЗ на дату формування стратегічного портфелю проектів (табл. 3) у натуральних та відносних показниках.

Для переведення натуральних значень показників у відносні, вимірювані, наприклад, за шкалою від 0 до 1, доцільно скористатися методом багатокритеріальних шкал [6].

Шаблон опису стану реалізації стратегії розвитку ВНЗ на дату формування стратегічного портфелю проектів наведений у табл. 3.

Приклад графічної інтерпретації реальних даних стратегії розвитку конкретного ВНЗ наведений на рис. 2.

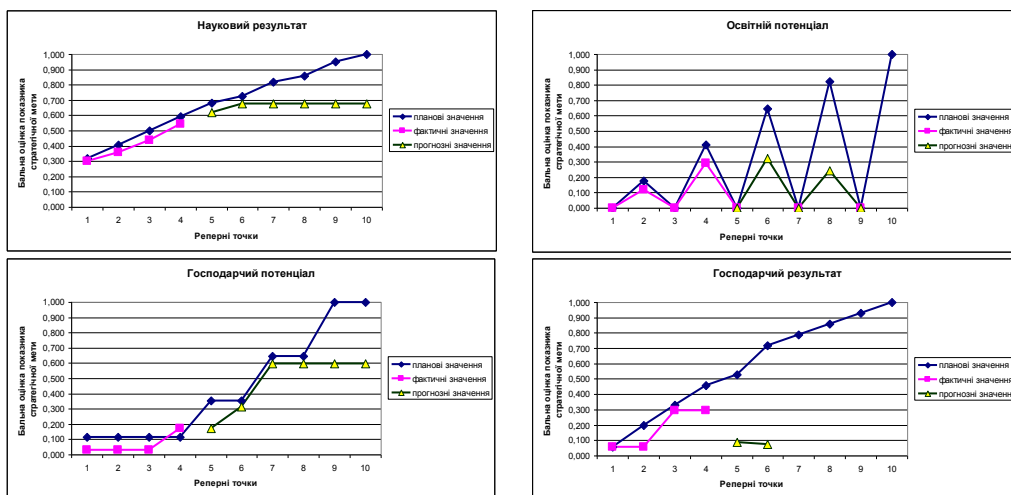


Рис. 2. Приклад графічної інтерпретації реальних даних стратегії розвитку конкретного ВНЗ по показниках: науковий результат, освітній потенціал, господарчий потенціал, господарчий результат

Крок 4. Характеристика проектів, які претендують на включення у стратегічний портфель ВНЗ.

На цьому кроці повинні бути ідентифіковані проекти, що претендують на включення у стратегічний портфель ВНЗ.

Процес ідентифікації здійснюється у декілька підкроків:

- визначення натуральних значень складових показників стратегічної мети, у які робить внесок кожен проект-претендент;
- розрахунок натуральних значень показників стратегічної мети у відповідності до залежностей визначених на кроці 1 (див. табл. 1);
- переведення натуральних значень показників у відносні оцінні значення, виміряні по шкалі від 0 до 1 за допомогою методу багатокритеріальних шкал;
- нормування бальної оцінки внеску відносно середньої оцінки внеску;
- дисконтування нормованої бальної оцінки внеску проекту з урахуванням коефіцієнту зменшення цінності внеску проекту в часі.

Шаблон опису проектів, які претендують на включення у стратегічний портфель ВНЗ наведено у табл. 4.

Крок 5. Попередня оцінка проектів щодо доцільності включення у стратегічний портфель вищого навчального закладу. Така оцінка здійснюється із залученням експертів – членів Вченої ради ВНЗ із застосуванням математичної моделі, розробленої та описаної у роботі [7].

Узагальнена оцінка проекту базується на трьох показниках:

- кількості експертів, які підтримали проект та рекомендували для включення у стратегічний портфель проектів ВНЗ ( $p$ );

- витратах по проекту ( $c$ );

- сума оцінок проекту ( $V = \sum \mu_A(x)$ ).

Розрахунок узагальноної оцінки проекту у відповідній реперній точці виконується за формулою

$$O = p \cdot c + c \cdot V + V \cdot p, \quad (1)$$

де натуральні значення показників  $p$ ,  $c$ ,  $V$  переведені у шкалу від 0 до 1.

Крок 6. Вартісна оцінка базового стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

Усі проекти, які не були відхилені на кроці 5, входять до базового стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

Вартісна оцінка сформованого базового стратегічного портфелю проектів ВНЗ здійснюється на основі принципу Парето [8]. Тобто, сформований базовий стратегічний портфель проектів ВНЗ за своєю вартістю повинна складати приблизно 80% грошей, якими володіє ВНЗ для його реалізації. Тоді для базового портфелю перевіряється обмеження

$$\sum_{m=1}^N c_m < 0,8 \cdot C_k, \quad k = \overline{1, K}, \quad (2)$$

де  $c_m$ ,  $m = \overline{1, N}$ ,  $N \leq M$  – вартість  $m$ -го відібраного у базовий портфель проекту;

$C_k$  – загальна вартість портфелю, який має можливість реалізувати ВНЗ.

Для перевірки умови (2) базова сукупність відібраних (підтриманих експертами) проектів ранжується за значеннями узагальнених оцінок проектів від найбільшої до найменшої. Далі розраховується сума витрат за проектами, що рекомендуються до включення у портфель з урахуванням обмеження (2).

Крок 7. Формування та оцінка остаточного стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

Для прийняття остаточного рішення про набір проектів, які увійдуть до стратегічного портфелю проектів ВНЗ, необхідно розрахувати інтегральну оцінку портфелю внеску у стратегію розвитку ВНЗ.

Така оцінка здійснюється на основі методу інваріантних показників опису стратегій розвитку [5] шляхом оцінки відхилення прогностичних значень показників стратегічної мети портфелю від планових рівнів. Вона дозволяє встановити «провальний» в сформованому базовому портфелі (не врахований або врахований не повністю) напрям діяльності в стратегії розвитку ВНЗ. Далі на 20% вартості портфелю, що залишилася не використаною, слід підібрати проект (або



проекти), спрямований на досягнення показника стратегічної мети у «проектному» напрямі та додати до проектів базового портфелю.

**Висновки.** Отримані наукові результати дають підставу зробити такі висновки:

1. За допомогою піраміди «3М» показано логіку дослідження та взаємозв'язок між моделями, які відображують процес формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

2. Побудовано концептуальну модель формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ, основою якої є розроблений метод формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

3. Описані сім кроків методу формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Подальші дослідження необхідно проводити у напрямку апробації розробленого методу формування стратегічного портфелю проектів ВНЗ із використання програмних засобів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Рач В.А. Основные положения количественной оценки выполнения юридическими лицами нормативно-правовых документов в условиях реализации методологии управления качеством и управления проектами / В.А. Рач, С.А. Качанов, О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006. – № 2(18). – С. 53-61.
2. Рач В.А. Управление рисками в проектах. Реализуемых в условиях переходной экономики: Финансовые продукты для реального сектора в Украине / В.А. Рач, Д.В. Рач // Матеріали міжнародної конференції 14-16 червня 2000 року. Семінар «Управління проектами при кредитуванні реального сектора. – К, 2000. – С. 25-26.
3. Коляда О.П. Стратегічна діяльність і стратегічні портфелі проектів вищого навчального закладу в умовах соціально-демографічної кризи / О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008. – № 4(28). – С. 67-72.
4. Коляда О.П. Проектно-ориентированная формализация стратегического компонента функциональной деятельности высшего учебного заведения / О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008. – № 3(27). – С. 81-87.
5. Рач В.А. Метод інваріантних показників опису стратегій розвитку як інструмент формування портфелю проектів / В.А. Рач, О.П. Коляда, О.А. Антонян // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 2(30). – С. 91-101.
6. Рач О.Н. К построению зависимостей критериальных показателей, используемых при принятии решений / О.Н. Рач // Вісник Східноукраїнського національного університету. – 1998. – №6. – С. 102-105.
7. Коляда О.П. Математична модель оцінки проектів стратегічного портфелю вищого навчального закладу / О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 4(32). – С. 94-100.
8. Мазур И.И. Управление качеством: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под ред. И.И. Мазура. – М.: Высш. шк., 2003. – 334 с.

Стаття надійшла до редакції 13.01.2010 р.