

## Посилання на статтю

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. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/30/09rvafpp.pdf>

УДК 005.8:005.21:005.22

**В.А. Рач, О.П. Коляда, О.А. Антонян**

### **МЕТОД ИНВАРИАНТНЫХ ПОКАЗНИКОВ ОПИСУ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ**

Запропоновано метод оцінки для відбору проектів в портфель, який базується на аналітично-ієрархічній моделі. Він дозволяє реалізувати методологію стратегічної єдності суб'єкта господарювання. Рис. 3, табл. 3, дж. 16.

Ключові слова: портфель проектів, методи оцінки, аналітично-ієрархічна модель відбору, інваріантні показники, стратегії розвитку.

**В.А. Рач, О.П. Коляда, Е.А. Антонян**

### **МЕТОД ИНВАРИАНТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПИСАНИЯ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ**

Предложен метод оценки для отбора проектов в портфель, который основывается на аналитическо-иерархической модели. Он позволяет реализовать методологию стратегического единства субъекта хозяйствования. Рис. 3, табл. 3, ист. 16

**V.A. Rach, O.P. Kolyada, E.A. Antonyan**

### **METHOD OF INVARIANT INDEXES FOR DESCRIBING DEVELOPMENT STRATEGIES AS INSTRUMENT OF SHAPING THE PROJECT PORTFOLIO**

Evaluation method for selection projects to portfolio is proposed, which is based on analytical-breakdown model. It allows to realize an employee strategic unity methodology.

**Постанова проблеми в загальному вигляді.** Сьогодні діяльність будь-якої соціально-економічної системи (до яких відносяться і окремі суб'єкти господарювання) має декілька напрямів, які узгоджуються зі стратегією її розвитку [1]. Сучасним інструментом досягнення стратегічних цілей є реалізація діяльності на основі проектно-портфельного підходу до управління [2]. Він передбачає відбір найбільш раціональної сукупності проектів у портфель в умовах обмеженості ресурсів і визначених стратегічних цілей.

Одним з найскладніших завдань формування портфелю проектів залишається завдання вибору сукупності критеріальних показників, які б враховували усі різнопланові напрями діяльності суб'єкта господарювання в рамках його стратегії. Успіх у вирішенні цього завдання залежить від того, яким чином описані критеріальні показники стратегії розвитку.

*“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2009, № 2(30)*

**Аналіз останніх публікацій.** Існує декілька підходів до формування системи побудови критеріальних показників опису стратегій розвитку. Перший базується на, так званій, збалансованій системі показників [3]. За експертними оцінками розробка такої системи може коштувати кілька сотень тисяч доларів. Другий підхід оснований на формуванні системи критеріальних показників, яка складається з чотирьох розділів: «позитивне», «негативне», «важливе», «неважливе» [4, с. 21]. Така система залежить від суб'єктивізму осіб, які її розробляють. І, як наслідок, дуже часто такі системи розроблені під гаслом «влада лише знає» [4, с. 23]. Третій підхід використовує рейтингову систему відбору критеріальних показників, яка у більшості випадків базується на статистичних показниках, що затвердженні державними органами статистики [5, с. 82-92]. Як свідчить досвід авторів, застосування такої системи дає велику похибку щодо первинності зайнятого місця (рейтингу), і того, який фактичний показник має найбільший ранг по відношенню до найбільш раціонального значення. Дуже часто на першому місці з'являються об'єкти оцінки, які за значенням показників набагато відстають від бажаних. Четвертий підхід ґрунтується на аналітично-ієрархічному процесі, у відповідності до якого кожний з критеріїв підрозділяється на підкритерії. Це наочно розкриває причинно-наслідкові зв'язки між метою, критеріями, підкритеріями і т.ін. Саме такий підхід дає можливість оцінити будь-яку стратегію або проект не тільки на різних рівнях розгляду, а і всієї системи (або проекту) в цілому [6, с. 57-58]. На думку авторів, саме четвертий підхід є найбільш прогресивним щодо розробки сукупності критеріальних показників оцінювання. Однак він не дає змогу реалізувати, наприклад, методологію стратегічної єдності, доцільність застосування якої доведено, наприклад, для вищих навчальних закладів як суб'єктів господарювання [7].

Для оцінки будь-якого аспекту або напряму діяльності соціально-економічної системи або суб'єкта господарювання традиційно враховується тільки частина показників із загального їх переліку. Але це порушує системний принцип цілісності [8]. Вирішення цієї проблеми полягає у необхідності розробки підходу, який базується на побудові базової сукупності показників у вигляді дерева показників із передбаченою можливістю його перебудови у залежності від цілей оцінки.

**Ціллю статті** є розробити метод інваріантних показників опису стратегій розвитку як інструмент формування портфелю проектів.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** У загальному вигляді структура базового дерева показників соціально-економічної системи (або суб'єкта господарювання) повинна містити п'ять рівнів: нульовий, перший, другий, третій та четвертий (рис. 1).

Нульовий рівень дерева відповідає рівню інтегрованого показника. Саме значення цього показника є основою для порівняння або ранжування об'єктів, що оцінюються.

На першому рівні структурування гілок дерева доцільно провести за функціональною або предметною ознаками. Такий вибір пов'язаний з тим, що існуючі підходи до оцінювання, як правило, базуються саме на предметно-функціональній класифікації діяльності. Наприклад, показники до ліцензування та акредитації вищих навчальних закладів побудовані саме так [9].

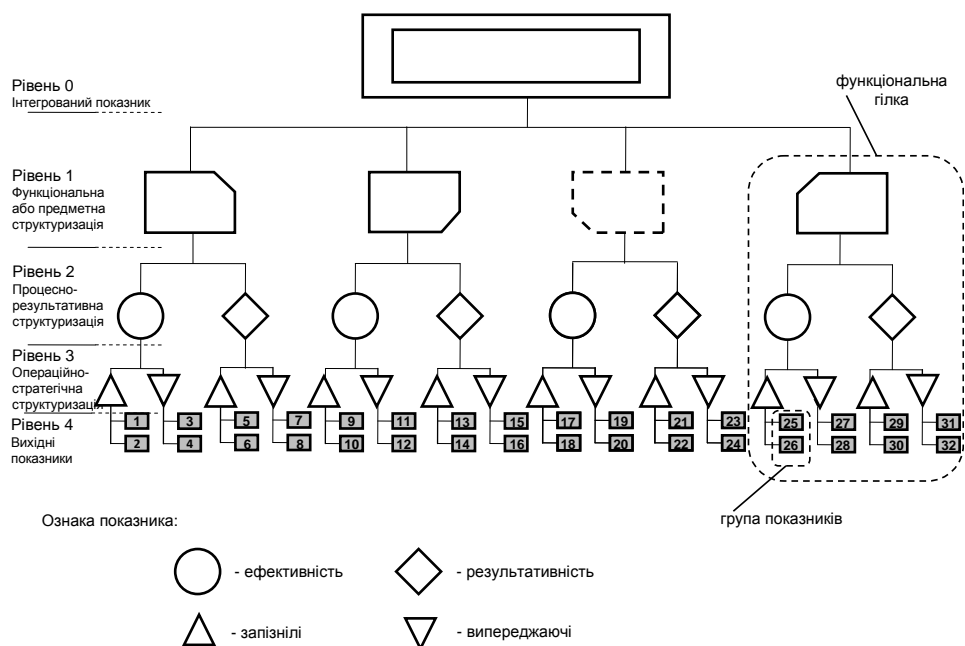


Рис.1. Базова модель дерева показників суб'єкта господарювання

На другому рівні структуризацію пропонується проводити відбувається за критеріями ефективності і результативності. Тобто діяльність розглядається як процес, який реалізує функцію і має результат цього процесу. Такий розподіл критеріїв повністю відповідає сучасному баченню оцінки з позицій управління якістю [10-13].

На третьому рівні кожна з гілок роздвоюється за ознакою «запізнілі або випереджаючі показники». Тобто ця ознака визначає, до якої діяльності операційної або стратегічної відносяться показники.

На четвертому рівні знаходяться безпосередньо вхідні показники, які вимірюються на практиці. Кожний з них має три ознаки:

- функціональну (предметну);
- процесно-результативну;
- операційно-стратегічну.

Для того, щоб вхідні показники вимірювалися за однією шкалою, доцільно використовувати метод багатокритеріальних шкал [14]. Це дозволяє автоматично враховувати системні вимоги до внесення в залежності від значення показника до однієї з груп (придатних, оптимальних, ідеальних, і т.ін.), а також мати їх представлення в балах, тобто в однакових одиницях виміру.

Слід відзначити, що на другому і третьому рівнях кількість груп критеріїв чітко визначена (ефективності – результативності, запізнілі – випереджаючі), а на першому та четвертому – ні.

У табл. 1. наведено дані про загальну кількість вхідних показників у залежності від кількості показників вхідного рівня і функціонального рівня, з виділенням робочої зони. В цій зоні кількість показників для різних сполучень становить від 16 до 24. Тобто, якщо на функціональному рівні задані 2 групи показників, то на вхідному рівні може бути по 2-3 показники на кожній гілці. При трьох функціональних показниках на вхідному рівні рекомендовано мати по 2

показники. А при збільшенні функціональних груп – по одному. Слід зауважити, що ці рекомендації доцільні, коли на вхідному рівні по кожній гілці кількість показників однакова. На практиці жорстко ці умови можна не виконувати. Головне, щоб запропоновані показники повністю розкрили діяльність (або стратегію), що оцінюється.

Таблиця 1

Загальна кількість вхідних показників

Кількість показників функціонального рівня	Кількість показників вхідного рівня в групі показників		
	1	2	3
2	8	16	24
3	12	24	36
4	16	32	48
5	20	40	60
6	24	48	72

Вплив органу управління на стимулювання процесів і дій, необхідних з точки зору стратегії, здійснюється шляхом призначення більш високих значень вагових коефіцієнтів для тих сполучень ознак, які висвітлюють саме ці процеси і дії. Крім того, велике значення має адекватна побудова багатокритеріальних моделей вхідних показників цілям (нормам, планам).

При необхідності оцінки діяльності за показниками ефективності та результативності базове дерево показників потрібно перебудувати. При цьому на перший рівень структуризації виходить процесно-результативна структуризація, на другий – опускається функціональна. Третій і четвертий рівні залишаються без змін. Перебудова приводить до того, що відбувається перегруповання вхідних показників. На рис. 2. наведено дерево цілей, що відображує описані перетворення.

Системність підходу не дозволяє відкинути, наприклад, показник результативності при оцінці ефективності. В цьому методі це досягається тим, що на першому рівні моделі дерева показників гілка ефективності буде мати вагу 0,8, а результативності – 0,2. Такий розподіл вагових коефіцієнтів впливає з принципу Паретто [15]. При оцінці результативності діяльності вагові коефіцієнти міняються місцями. Для інших рівнів між гілками рекомендується встановлювати однакові коефіцієнти ваги.

Аналогічна процедура перебудови базового дерева відбувається при необхідності оцінки операційної і стратегічної діяльності. В цьому випадку на перший рівень піднімаються запізнілі та випереджальні ознаки показників. На рис. 3 показано перебудоване дерево для такої мети оцінки.

Сукупність розглянутих дерев є системною моделлю оцінки будь-якої соціально-економічної системи або суб'єкту господарювання. При визначенні назви і суті кожного вхідного показника.

Під час побудови моделі доцільно визначитись з ваговими коефіцієнтами кожної з гілок. Ці коефіцієнти є інструментом, за допомогою якого можна надавати акцент таким напрямкам діяльності, які сьогодні є найбільш актуальними. При відсутності такої потреби на початковій стадії застосування моделей для усіх гілок рекомендується прийняти рівну вагу за умови, що на кожному рівні сума коефіцієнтів буде дорівнювати одиниці.

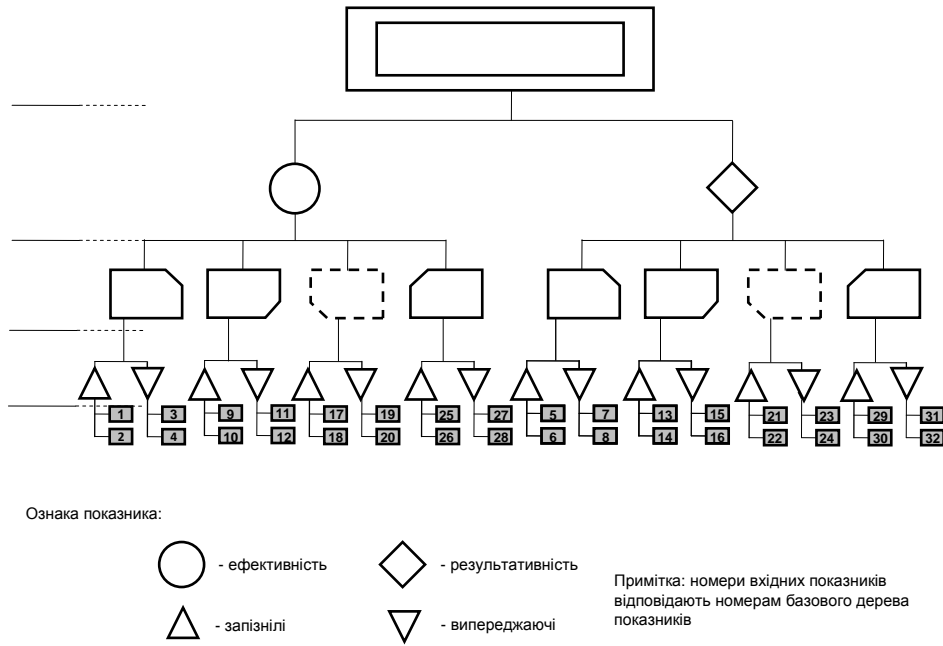


Рис.2. Модель дерева показників для оцінки ефективності і результативності

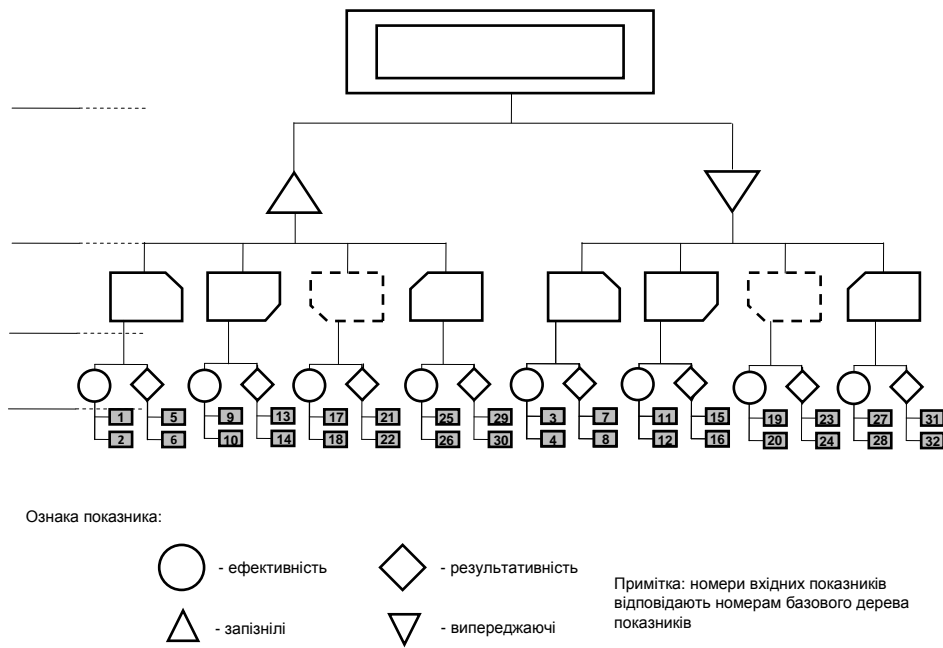


Рис.3. Дерево показників для оцінки операційної і стратегічної складових діяльності

Запропонований підхід представляє собою модернізовану аналітично-ієрархічну модель, яку доцільно застосовувати для ранжування проектів з метою включення їх у портфель.

Усі групи показників визначені у функціональній гілці (див. рис. 1) повністю описують окремий аспект діяльності суб'єкта господарювання як єдиної цілісної системи. Це дозволяє розглядати їх як групу інваріантних показників, яка за змістовним навантаженням не залежить від обраної функціональної гілки.

Наприклад, для будь-якого вищого навчального закладу критеріальні показники будуть інваріантними, тому, що діяльність вищого навчального закладу можна представити у вигляді чотирьох елементів: господарської, освітньої, наукової і методичної [7].

Наявність у показників такої ознаки як операційно-стратегічна дозволяє реалізувати концепцію стратегічної єдності усіх видів діяльності для вищого навчального закладу [7].

Різниця у представленні показників стратегії розвитку для конкретного вищого навчального закладу повинні полягати у відмінностях кількісних бажаних значень показників. Їх доцільно представляти у вигляді параметрів функцій приналежності, за допомогою яких визначаються бенчмаркетингові показники діяльності у реперних точках стратегії розвитку вищого навчального закладу [16].

Наявність інформації про ці показники дозволяє сформулювати бачення зміни потенціалу вищого навчального закладу у часі та наближення до визначеної стратегічної мети.

Наявність відповідних рівнів у модернізованій аналітично-ієрархічній моделі за своєю сутністю є інструментальною реалізацією концепції стратегічної єдності в трактовці роботи [7]. Підтвердженням цього є змістовне навантаження рівнів:

- функціонального, що описує види діяльності вищого навчального закладу: господарську, освітню, методичну, наукову;

- процесно-результативного, що містить дві ознаки (ефективності і результативності), які дозволяють оцінити результати за конкретним видом діяльності вищого навчального закладу;

- операційно-стратегічного, який містить конкретні ознаки, які дозволяють оцінити визначений вид діяльності як з погляду на її результативність, так і ефективність.

Це дозволяє використовувати запропоновані моделі для окремих проектів, які відбираються при формуванні портфелю проектів вищого навчального закладу.

При необхідності вхідне поле операційно-стратегічних показників може бути розширеним більшою кількістю показників.

Стратегічна єдність суб'єкта господарювання досягається за рахунок:

- розробки спеціальних критеріїв оцінки будь-якої діяльності, спеціальних інструментів оцінки;

- прийняття рішення о фінансуванні не одного проекту, а пакету різнофункціональних проектів за умови надмірності по кожній з функцій (при відомому співвідношенні розподілу коштів між функціональними елементами діяльності).

Розглянемо на прикладі застосування методу інваріантних показників опису стратегій розвитку для процедури акредитації спеціальності у вищому навчальному закладі. В якості вхідних показників для запропонованих моделей логічно вибрати ті, що містяться у вимогах до ліцензування та акредитації. В таблиці 2 пунктам переліку визначені ознаки згідно із базовою моделлю (див. рис. 1).

Таблиця 2

**Визначення ознак показників акредитації спеціальності у вищому навчальному закладі у відповідності до базової моделі дерева інваріантних показників**

№ з/п	Назва показника	Ознака показника							
		функціональна				процесно-результативна		операційно-стратегічна	
		Г	О	М	Н	Е	Р	О	С
1.1.	Концепція діяльності за заявленим напрямом (спеціальністю), погоджена з Радою міністрів АРК, обласною, Київською, Севастопольською міською державною адміністрацією.		+			+			+
2.1.	Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин соціально-гуманітарного циклу дисциплін навчального плану спеціальності.		+				+	+	
2.2.	Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фундаментального циклу дисциплін навчального плану спеціальності.		+				+	+	
2.3.	Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін навчального плану спеціальності.		+				+	+	
2.4.	Частка педагогічних працівників вищої категорії, які викладають лекційні години дисциплін навчального плану спеціальності.		+				+	+	
2.5.	Наявність кафедри (циклової комісії) з фундаментальної підготовки.	+					+	+	
2.6.	Наявність кафедри зі спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної науково-педагогічної спеціальності.	+					+	+	
3.1.	Забезпеченість лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідним для виконання навчальних програм.	+					+	+	
3.2.	Забезпеченість студентів гуртожитком.	+					+	+	
3.3.	Кількість робочих комп'ютерних місць на 100 студентів.	+					+	+	

3.4.	Наявність пунктів харчування.	+					+	+	
3.5.	Наявність спортивного залу.	+					+	+	
3.6.	Наявність стадіону або спортивного майданчику.	+					+	+	
3.7.	Наявність медичного пункту.	+					+	+	
4.1.	Наявність освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця (у т.ч. варіативної компоненти).			+			+	+	
4.2.	Наявність освітньо-професійної програми підготовки фахівця (у т.ч. варіативної компоненти).			+			+	+	
4.3.	Наявність навчального плану, затвердженого в установленому порядку.			+			+	+	
4.4.	Наявність навчально-методичного забезпечення для кожної дисципліни навчального плану.			+			+	+	
4.5.	Наявність пакетів контрольних завдань для перевірки знань з дисциплін фахової підготовки.			+			+	+	
4.6.	Забезпеченість програмами всіх видів практики.			+			+	+	
4.7.	Наявність методичних вказівок щодо виконання дипломних (випускних) робіт, державних екзаменів.			+			+	+	
4.8.	Дидактичне забезпечення самостійної роботи студентів (у т.ч. використанням інформаційних технологій).			+			+	+	
4.9.	Наявність критеріїв оцінювання знань та вмінь студентів.			+			+	+	
5.1.	Забезпеченість студентів підручниками, навчальними посібниками, що містяться у власній бібліотеці.			+			+	+	
5.2.	Співвідношення посадкових місць у власних читальних залах до загального контингенту студентів.	+					+	+	+
5.3.	Забезпеченість читальних залів фаховими періодичними виданнями.				+		+	+	
5.4.	Можливість доступу викладачів і студентів до Інтернет як джерела інформації.			+			+	+	
6.1.	Умови забезпечення державної гарантії вищої освіти.		+				+	+	
6.2.	Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців).		+				+	+	



6.3.	Чисельність викладачів постійного складу, що обслуговує спеціальність, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників.				+			+	+	
6.4.	Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів та результатів їх діяльності.				+			+	+	
6.5.	Участь студентів у науковій діяльності (наукова робота на кафедрах та лабораторіях, участь у наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо).				+			+	+	

Згрупуємо критеріальні показники, що застосовуються під час експертизи за рівнями модернізованої аналітично-ієрархічної моделі (табл. 3).

Таблиця 3

Табличне представлення методу інваріантних показників опису стратегій розвитку для процедури акредитації спеціальності у вищому навчальному закладі

<i>Господарська</i>				<i>Освітня</i>				<i>Методична</i>				<i>Наукова</i>			
<i>Е</i>		<i>Р</i>		<i>Е</i>		<i>Р</i>		<i>Е</i>		<i>Р</i>		<i>Е</i>		<i>Р</i>	
<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>С</i>
		2.5			1.1	2.1				4.1				5.3	
		2.6				2.2				4.2				6.3	
		3.1				2.3				4.3				6.4	
		3.2				2.4				4.4				6.5	
		3.3				6.1				4.5					
		3.4				6.2				4.6					
		3.5								4.7					
		3.6								4.8					
		3.7								4.9					
		5.2								5.1					
										5.4					

Аналіз даних таблиці 3 свідчить, що сукупність критеріальних показників, що застосовується під час акредитаційної експертизи спеціальності у вищому навчальному закладі містить лише один стратегічний показник – концепцію діяльності за заявленим напрямом. Всі інші показники є лише показниками результативності, які у сукупності не покривають та не відображують стратегії розвитку певного вищого навчального закладу. Таким чином, така сукупність показників не може розглядатися як критеріальна для відбору проектів у портфель вищого навчального закладу.

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

1. Розроблений підхід до опису стратегій розвитку будь-якої соціально-економічної системи та основи методу інваріантних показників (Рач В.А.).

2. Розроблено базову модель представлення статистичних показників діяльності будь-якої соціально-економічної системи, яка враховує взаємозв'язок соціально-економічних процесів, що зумовлені різними функціональними напрямками діяльності цих систем завдяки введенню трьох ознак для кожного вхідного показника (Атонян О.А.).

3. Запропоновано підхід перебудови базової моделі представлення показників діяльності шляхом виділення на верхньому рівні ознаки стратегічної та операційної діяльності, що дозволяє використовувати перебудовану модель для оцінки проектів при відборі у портфель в рамках модернізованої концепції стратегічної єдності (Коляда О.П.).

4. Показано, що існуючі показники, які використовуються під час ліцензування та акредитації не дозволяють системно представити та оцінити діяльність вищих навчальних закладів з позицій процесно-результативного та операційно-стратегічних аспектів (Коляда О.П.).

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Необхідно розробити перелік показників, який би повністю покривав усі види функціональної діяльності вищого навчального закладу з єдиних позицій і мав процесно-результативну та операційно-стратегічну ознаки.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Практичні інструменти регіонального та місцевого розвитку: навчальний посібник / В.А. Рач, А. Гоне, М.А. Черенкова, О.А. Зеленко, О.М. Рач, О.В. Россошанська, П. Свяневич, О.М. Куцел, Д. Ліч, О.М. Медведєва, Г.С. Черепаха / За ред. проф. В.А. Рач. – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2007. – 156 с.
2. Тернер Дж. Родни. Руководство по проектно-ориентированному управлению / Д.Р. Тернер / Пер. с англ. под общ. ред. В.И. Воронаева. – М.: Издательский дом Гребенникова, 2007. – 552 с.
3. Нивел Пол Р. Сбалансированная система показателей – шаг за шагом: Максимальное повышение эффективности и закрепления полученных результатов / Пол Р. Нивел. – Днепропетровск: Баланс – клуб, 2003. – 328 с.
4. Проект розвитку Львівщини. Стратегічне планування та управління: теорія і практика на прикладі Львівської області/ За ред. Еви Боньчак-Кухарчик. – Львів, 2007. – 328 с.
5. Бойко-Бойчук О.В. Стратегії розвитку міст України: практичний посібник/ О.В. Бойко-Бойчук. – К.: Універ. Вид-во «Пульсари», 2002. – 156 с.
6. Милошевич Д.З. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич; Пер. с англ. Мамонтова Е.В.; Под ред. Неизвестного С.И. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008. – 729 с.
7. 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 СЛУ ім. В.Даля, 2008. – № 3(27). – С. 81-87.
8. Рач В.А. Принципы системного подхода в проектном менеджменте / В.А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2000. – №1(1). – С.7-9.
9. Ліцензійні умови надання освітніх послуг. Наказ Міністерства освіти і науки України № 847 від 24.12.2003. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>.
10. Птушенко А. Качество эффективности и эффективность «качества» / А. Птушенко// Наука и жизнь. – 1990. – №6. – С.108-111.
11. Руководство по применению стандартов ИСО 9001:2000 в области обучения и образования. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2002. – 128 с.
12. Управление качеством / Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 334с.
13. Швец В.Е. К вопросу определения результативности и эффективности / В.Е. Швец// Методы менеджмента качества. – 2004. – №6. – С. 4-8.
14. Рач О.Н. К построению зависимостей критериальных показателей, используемых при принятии решений / О.Н. Рач // Вісник Східноукраїнського національного університету. – 1998. – №6. – С. 102-105.

15. Мазур И.И. Управление качеством: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под ред. И.И. Мазура. – М.: Высш. шк., 2003. – 334 с.
16. Рач В.А. Портфельне управління розвитком соціально-економічних систем. Частина 1. Модель визначення бенчмаркінгових значень показника стратегічної мети із використанням теорії нечітких множин / В.А. Рач, О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2009. – № 1(29). – С. 144-151.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2009 р.  
Стаття надійшла до редакції 30.05.2009 р.