

Микитенко В. В.,

д.е.н., проф., головний науковий співробітник

Демешок О. О.,

к.е.н., докторант, відділ стратегічного потенціалу сталого розвитку

ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

**НЕРІВНОВАЖНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ
СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ:
ПРОЕКТУВАННЯ ТА САМООРГАНІЗАЦІЯ**

У статті формалізовано процеси математизації та предпроектної розбудови системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України, що здійснено авторами на засадах реалізації феноменологічних, системно-універсальних та структурно-інформаційних принципів формування її підсистем із урахуванням положень геометричної економетрики в контексті ідентифікації цілності взаємозв'язків між їхніми структурно-динамічними компонентами.

Ключові слова: система управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості, операційні та тактичні задачі, проектування та стратегування.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Підтвердимо, що при дослідженні та визначенні імовірнісних параметрів ефективності функціонування будь-якої природи нерівноважних систем, у тому числі і сучасної системи управління розвитком стратегічного потенціалу у промисловості (СУР_{СПП}) на етапі проектування можна виділити декілька площин, за якими імовірнісним стає формалізація її само організаційних властивостей. Так, зокрема, авторами цієї статті пропонується здійснити математичний опис визначальних характеристик репрезентації дії її функціоналів, що проведено за використання процедур із просторової деталізації її когнітивно-інформаційних аспектів руху. При цьому, отримано об'єктивні виміри імовірної трансформації її взаємозв'язків в межах технологічного й системно-операційного напрямів ідентифікації світоглядно-методологічної і науково-практичної сутності та змісту кожної зі складових (підсистем) загальної системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед іноземних вчених-економістів вагомий внесок у провадження системних досліджень розбудови та формалізації архітектури нерівноважних систем зробили Ю. Л. Клімонтович, С. П. Курдюмов, В. П. Милованов,

С. Д. Хайтун та інші [1 – 3]. Окремим аспектам управління забезпеченням високої результативності управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України присвячені наукові праці О. М. Алімова, О. І. Амоші, В. М. Геєця, А. І. Чухна, М. Г. Чумаченка та інших вчених-економістів [4 – 6]. Проте, враховуючи важливість визначеного завдання, для забезпечення збалансованості функціонування реального сектору економіки існує нагальна необхідність системного дослідження основних проблем передпроектної формалізації, адекватної реальним процесам, архітектури сучасної системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості та пошуку можливих шляхів їхнього вирішення.

Ціль статті. Розробка методологічних засад та комплексу кваліметричних і організаційно-економічних процедур щодо проектування нерівноважної системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України на засадах реалізації вихідних положень феноменологічної та системно-універсальної теорій і структурно-інформаційної теорії надійності функціонування складних систем у контексті ідентифікації вагомості та щільності взаємозв'язків між структурно-динамічними компонентами.

Виклад основного матеріалу дослідження. При цьому, технологічний напрям відображатиме технологічні виміри взаємозв'язків між усіма її елементами, що, надалі, забезпечуватиме відповідне відображення їхньої ієрархії в межах архітектури системи. Звідси, виділимо наступні ієрархічні рівні для формалізації об'єктів проектування [7]. У цьому зв'язку, відбудуємо *сукупність функціонально пов'язаних комплексів (СФПК)* в межах формалізованої авторами статті СУР_{СПП}, що об'єднані задля самостійного виконання завдань щодо забезпечення результативності управління за рахунок виконання кваліметричних операцій. Вони, як вважає автор статті, можуть бути: а) об'єднаними як загальними конструктивними рішеннями для виконання завдань, так і враховувати окремий етап самостійного зв'язку між основними регресорами впливу на розвиток системи управління (комплекс); б) репрезентувати сукупність компонентів, сумісних за загальними конструктивними рішеннями задля виконання визначених функцій у складі системи або комплексу (елемент); в) ідентифікувати певну складову частину проектного елемента СУР_{СПП}, що не здійснюється без сполучення з іншими компонентами самостійної функції (компонент) (наведено автором на рис. 1). При цьому, зазначимо, що задачі (саме, задачі, оскільки, вони є прикладними) просторового проектування СУР_{СПП} охоплюють, в основному, ключові об'єкти дослідження (від комплексу до елемента складної системи). У відповідності з ви-

знаними принципами побудови схеми операцій (операційного процесного управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості), яка потребує використання методу «об'єкт - аналог» до формалізації архітектури, можна використати в якості аналогу, відповідні за природою структури (наприклад, структуру-атрактор, яку репрезентовано у роботі [2] в якості системи забезпечення енергоефективності промисловості України).

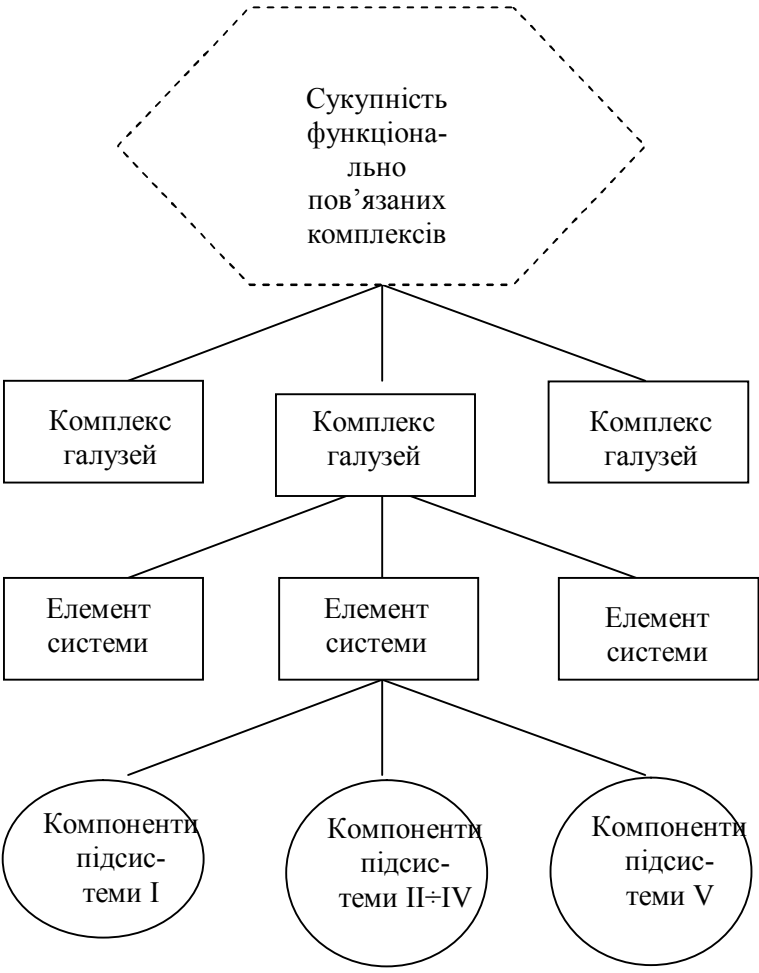
Структурно-логічна схема розбудови архітектури об'єкта проектування (системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості) в контексті формалізації адекватної реальним процесам структури взаємозв'язків між її конститутивно-ключовими компонентами	Типовий опис (регламентний) науково-прикладних матеріалів	Типовий суб'єкт управління, який опікується питаннями розбудови нерівноважної системи
	Опис, принципова структурно-логічна схема формалізації та розв'язання науково-прикладного завдання	Кооперація та реалізація міжгалузевої взаємодії між галузями і виробництвами
	Схема, компонування	Організація проектної діяльності суб'єктів управління і розробників
	Компонування, збір вихідної інформаційної бази, добір найвагоміших регресорів впливу на темпи цілеорієнтованого розвитку нерівноважної системи й розробка адекватного інструментарію	Установа, що опікується питаннями обґрунтування комплексу заходів, а також формуванням, розробкою й добором когнітивно-інформаційних засобів управління
	Інституційна компонента: структура управління	Суб'єкти управління, які опікуються проблемами реалізації управлінських рішень

Рис. 1. Ієрархічні рівні при виконанні процедур із проектування основних елементів системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України

Поряд із цим, можна спроектувати за аналогом структурно-функціональні форми й ієрархічних систем вищого або нижчого порядку. Тоді, з огляду на приведене вище, визнаємо, що область виокремлення об'єктів дослідження щодо забезпечення проектної ефекти-

вності буде поширюватись від певного компонента СУР_{СПП} до загальної структурно-логічної схеми реалізації дії СФПК. Відмітимо, що виокремленні й представлені на рис. 1, ієрархічні рівні є, наразі, умовним відображенням (ідеальними) дійсності. Оскільки, в основному, відображають розв'язання проектної задачі за рахунок використання методів геометричної економетрики, які розроблено і репрезентовано у джерелі [9]. Звідси, підкреслимо, що вирішення поставленого науково-прикладного завдання потребуватиме світоглядно-методологічного обґрунтування обмеженого, проте, об'єктивної ідентифікації найвагоміших регресорів впливу на виміри результативності управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України. У цьому зв'язку, визнаємо об'єктивним наступне:

системні технології відображення взаємозв'язків між конститутивно-ключовими елементами мають як спільні, так і відмінні засоби їхньої формалізації. Звідси, стає можливим до реалізації інваріантний перебіг подій, ідентифікація якого, залежно від визначеного завдання при просторовому проектуванні й дослідженні, в одному випадку, розглядатиметься як складова, що виконує окремі *операційні задачі* (ОЗ), а в іншому – лише репрезентуватиме *загальну траєкторію розвитку* (ЗТР) формалізованої автором СУР_{СПП}. Тоді, спроектований за використання положень геометричної економетрики будь-якого рівня управління елемент, що належить до загальної системи управління, можна відобразити як у складі *ОЗ-проекту*, так і в межах *ЗТР-проекту*. Поряд із цим, слід відмітити, що всі проектні просторові категорії (від елемента СФПК і вище, як засвідчено й доведено у науковій праці [10]) – є носіями основних параметрів технологічного опису системи. І, за умови домірної ув'язки параметрів складових СУР_{СПП} репрезентуватиме умову-обмеження, що представлена автором у вигляді формули (1):

$$\varepsilon_{S+1} \left(\bigcup_T n_S \right) \geq \varepsilon_S(n_S) \quad (1)$$

де: а) $\varepsilon_{S+1} \left(\bigcup_T n_S \right)$ - показник ефективності розв'язання проектної задачі системою (S+1) – го рівня при технологічному об'єднанні n_S - систем S-го рівня; б) $\varepsilon_S(n_S)$ - показник результативності розв'язання певної проектної задачі n_S системами S-го рівня (без урахування щільності їхніх взаємозв'язків та напрямів їхнього взаємовпливу в контексті досягнення визначених цільовими програмами темпів промислового зростання в державі); в)

U/m – репрезентований авторами статті математичний символ технологічного поєднання найвагоміших регресорів впливу на трансформацію загальної СУР_{СПП}.

Відтак, певним чином підсумовуючи вище наведене, зазначимо: задля формалізації архітектури сучасних систем управління – слід чітко формалізувати їхнє об'єднання з урахуванням конститутивно-ключових елементів. Останнє визначається можливостями їхньої подальшої реалізації. Приведене й репрезентовано авторами статті і відображує основний зміст задач проектної ефективності, в котрій, першочергово, аналізується ефективність технологічних рішень, а, потім, операційних і тактичних. Окрім, структурного опису взаємозв'язків, в операційній схемі, необхідно врахувати: а) параметричний опис елементів СУР_{СПП}, а саме, параметрів системи забезпечення ефективності реалізації дії. Для такого опису використаємо наступні проектні параметри, а саме: а) $\{P\}$ - сукупність технологічних характеристик; б) тактичні параметри розвитку СУР_{СПП} - $\{T\}$ - сукупність характеристик, що визначають показник ефективності та відображаються в операційній моделі як об'єктно-цільове спрямування взаємозв'язків. До того ж, проектні параметри розкривають не лише вихідні потенційні можливості, які відповідають певним числовим значенням, а й фазову траєкторію розвитку загальної СУР_{СПП}. На противагу, тактичні – окреслюватимуть вагомість впливу наслідки реалізації операційних задач (ОЗ) на виміри ефективності реалізації простору цільових функціоналів СУР_{СПП}. Однак, як відомо, ці виміри є суттєво меншими за значимістю (задля реалізації функції коригування подальшим покращанням архітектури СУР_{СПП}) сукупністю характеристик. Таким чином, у операційній схемі репрезентовані тактичні параметри можна представити у вигляді ресурсно-функціональної взаємозалежності з формалізованими в проектній архітектурі параметрами.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Відтак, підсумовуючи зазначене вище, визнаємо об'єктивним наступне твердження авторів даної статті: за використання обґрунтованих і розроблених автором інформаційно-методичних, структурно-динамічних, ресурсно-функціональних, економетричних та організаційно-економічних підходів до розв'язання проблеми досягнення високої результативності управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості можна здійснити розбудову базових компонент відповідної системи управління (можна останню репрезентувати в якості когнітивно-інформаційного типу) із зазначенням повного, проте, обмеженого переліку конститутивно-

ключових її елементів лише у разі формалізації її архітектури у технологічній, операційній та системній площині.

Список використаної літератури

1. *Милованов В. П.* Нерівноважні соціально-економічні системи: синергетика та самоорганізація: Монографія / *В. П. Милованов.* – Москва: Едіторія УРСС, 2005. – 264 с.
2. *Клімонтович Ю. Л.* Проблеми статистичної теорії відкритих систем: критерії відносності ступеню упорядкованості стану в процесах самоорганізації / *Ю. Л. Клімонтович*// *Успіхи фізичних наук*: 1989. – Т. 158, вип. 1. – Москва, Наука, 1990. – С. 59 – 92.
3. *Курдюмов С. П.* Синергетика – теорія самоорганізації: ідеї, методи, перспективи: Препринт / *С. П. Курдюмов* // *Математика: кібернетика.* – Москва, Знання, 1993. – 48 с.
4. *Алимов О. М.* Ідентифікація базових компонент системи управління потенціалом сталого розвитку [Текст] / *О. М. Алимов, О. О. Демешок* // *Економіка природокористування і охорони довкілля: Збірник наукових праць.* - К.: ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України", 2013. – С. 5 – 13.
5. *Данилишин Б. М.* Макросистемна еволюція української економіки: Монографія / *Данилишин Б. М., Микитенко В. В.* – У 2 т. – Т. 2. – К.: РВПС України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2008. – 210 с.
6. *Амоша О. І.* Перший етап модернізації економіки України: досвід та проблеми: Монографія. [Текст] / *О. І. Амоша, В. І. Ляшенко, В. В. Микитенко та ін.* – Інститут економіки промисловості НАН України, ТНЕУ МОНмолодьспорту України. – Донецьк: Економічна думка. 2013. – 897 с.
7. *Алимов О. М.* Стратегічний потенціал – сукупні можливості національної економіки по досягненню цілей збалансованого розвитку / *Алимов О. М., Микитенко В. В.* // *Продуктивні сили України: науково-теоретичний економічний журнал.* К.: – Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 2006. – № 1. – С. 135–151.
8. *Макросистемна еволюція української економіки: Монографія / Данилишин Б. М., Микитенко В. В.* – У 2 т. – Т. 2. – К.: Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2009. – 219 с.
9. *Економічна безпека промисловості: цільовий функціонал та технології управління: Монографія.* / *Микитенко В. В., Демешок О. О.* / За науковою редакцією д.е.н., проф. Микитенко В. В. – Київ, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», МНТУ ім. Ю. Бугая, 2012. – 650 с.
10. *Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства: теорія, методологія, практика* / *О. М. Алимов, В. В. Микитенко, С. М. Шкарлет та ін.* / за ред. *Хлобистова Є. В.* / ДУ «Ін-т економіки природокористування та сталого розвитку НАНУ», ІПРЕЕД НАН України,

СумДУ МОНмолодьспорту України, НДІ Сталого розвитку та природокористування. – У 2-х том. – Т. 1. – Сімферополь: ВД «АРИАЛ», 2011. – 464 с.

МИКИТЕНКО В. В., ДЕМЕШОК О. А. НЕРАВНОВЕСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ И САМООРГАНИЗАЦИЯ

В статье формализованы процессы математизации и предпроектной оценки эффективности функционирования, а также целеориентированного развития современной системы управления развитием стратегического потенциала промышленности Украины, что осуществлено авторами на принципах реализации феноменологических, системно-универсальных и структурно-информационных принципов формирования ее подсистем с учетом возможности синхронного использования ключевых положений геометрической эконометрики при идентификации частоты и весомости взаимосвязей между их структурно-динамическими компонентами.

Ключевые слова: система управления развитием стратегического потенциала промышленности, операционные и тактические задачи, проектирования и оценки стратегической позиции.

MYKYTENKO V. V., DEMESHOK O. A. NONEQUILIBRIUM SYSTEM OF MANAGEMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE STRATEGIC POTENTIAL OF UKRAINIAN INDUSTRY: DESIGN AND SELF-ORGANIZATION

The article presents the mathematical description of the procedures and pre - design evaluation of efficiency of functioning, as well as goal - oriented development of the modern management system, development of the strategic potential of the industry of Ukraine that is carried out by the authors on the principles of implementation of the phenomenological, system and universal, and structural and information principles of formation of its subsystems with regard to the possibility of simultaneous use of key provisions of the geometric econometrics when identifying the frequency and strength of the linkages between their structural and dynamic components.

Key words: system of management of the development of the strategic potential of the industry, operational and tactical tasks, to design and evaluate a strategic position.