

**ИНВАРИАНТНОСТЬ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНИХ ВИМІРІВ  
СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

*Розроблено й обґрунтовано моделі дослідження вимірів проектної ефективності функціонування системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України. Запропоновано п'ять типових блоків виконання організаційних і кваліметричних процедур задля розв'язання науково-прикладного завдання щодо формування оптимальної для України її архітектури.*

*Ключові слова: система управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості; фази забезпечення проектної ефективності; моделі структурного типу.*

*Демешок О.А. Инвариантность и идентификация структурно-динамических измерений масштабов развития стратегического потенциала промышленности Украины*

*Разработаны и обоснованы модельные решения структурного типа в контексте проведения исследований по измерению проектной эффективности функционирования системы управления развитием стратегического потенциала промышленности Украины. Предложено пять типовых блоков реализации организационных и кваліметрических процедур, рекомендованных для выполнения субъектами управления в контексте решения научно-прикладного задания, относительно формирования оптимальной для Украины архитектуры системы управления развитием стратегического потенциала промышленности Украины и, соответственно, четырех её подсистем.*

*Ключевые слова: система управления развитием стратегического потенциала промышленности; фазы обеспечения проектной эффективности; модели структурного типа.*

*Demeshok O.A. Invariance and authentication of the structural and dynamic measuring of scales of development of strategic potential Ukrainian industry*

*Structural model decisions in the context of realization of researches on measuring of project efficiency of functioning of control system by development of strategic potential of Ukrainian industry are developed and grounded. Five typical blocks of realization of organizational and applied procedures recommended for implementation by management subjects in the context of decision of the scientifically-applied task in relation to forming of optimal for Ukraine of architecture control system by development of strategic potential of Ukrainian industry and its four subsystems are proposed.*

*Keywords: control system for development of strategic industrial potential; phase of providing of project efficiency; model of structural type.*

На сучасному історичному етапі розвитку національного господарства на перший план висувається завдання щодо розробки і перевірки на адекватність різних методів моделювання структурно-динамічних вимірів стратегічного потенціалу реального сектору економіки держави задля формалізації оптимальної для України фазової траєкторії її розвитку в контексті генерування однак до сталого розвитку. Слід визнати: це завдання можна розв'язати у разі детального й системного дослідження процесів, які відбуваються в межах системи державного регулювання [1; 2], що зумовлюють використання вже існуючих умов в контексті формування, нарощення та використання усієї сукупності ресурсів, граничних резервів різної природи і можливостей промисловості з метою досягнення визначених цільовими програмами і доктринальними документами економіко-політичних, еколого-економічних і соціально-економічних цілей

розвитку [3]. У цій відповідності, постає нагальна потреба щодо проектування відповідного типу моделі, за якою стає можливим сформування архітектури системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості (СУР<sub>СПП</sub>).

Теоретичні та методологічні розробки, які присвячено вирішенню, багатогранних проблем формалізації інваріантних вимірів системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості репрезентовано у наукових працях: Алімова О. М., Амоші О. І., Бандура С. І., Геєця, В. М., Данилишина Б. М., Дейнеко Л. В., Микитенко В. В., Сергєєвої Л. Н., Сахала Д. М. та ін. [2 – 6]. Однак, віддаючи належне попереднім науковим здобуткам, визнаємо, що ідентифікація інваріантних вимірів структурно-динамічних характеристик системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості потребує детального опрацювання за використання оновлених тео-

ретико-концептуальних підходів і застосування модельних рішень, за якими імовірно здійснити формалізацію організаційної, виробничої та технологічної підструктур системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості.

Метою дослідження є: розробка і обґрунтування структурно-динамічних вимірів системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України, а також: а) визначення сутності та змісту нового стратегічного інструментарію задля забезпеченням результативності функціонування системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості на передпроектному етапі її розбудови; б) формалізація типової схеми реалізації етапів забезпечення проектної ефективності її архітектури.

У контексті розв'язання приведеного вище науково-прикладного завдання, у першу чергу, вважаємо за необхідне викласти авторське трактування поняття інваріантність, яка репрезентує фундаментальну властивість будь-якого структурно-динамічного безрозмірного (інтегрального) показника, що ідентифікує масштаби розвиненості певної (однієї з чотирьох) групи зі складу стратегічного потенціалу промисловості (СПП). Приведена потенційно-факторна ознака передбачає врахування [4]: а) історичної (еволюційної) стійкості базових параметрів, за якими сформовано кількісне значення узагальненого показника масштабу розвиненості елементарного потенціалу (зі складу СПП); б) здатності певного потенціалу (чи окремої групи потенціалів) зберігати свої кількісно-якісні характеристики як при мінливому (за силою і напрямом) зовнішньому тиску гео економічних чинників, так і під впливом руйнівних (деструктивних) процесів, які мають місце, наразі, у промисловості; в) спроможності певної сукупності елементарних потенціалів із різних груп генерувати синергетичних ефект (у разі повного їхнього освоєння) та формувати організаційно-економічні умови задля кардинального нарощення масштабів стратегічного потенціалу промисловості у цілому. При цьому, не відмінюючи та не міняючи визначеного напрямку розвитку і можливостей щодо постійної раціоналізації тих структурних вимірів, в межах яких відбувається модернізація технологій та інноваційні зміни, з точки зору, визнання паритету щодо забезпечення сталого розвитку держави.

Підтвердимо: за авторським трактуванням «інваріантність» ідентифікує здатність складної системи зберігати базові/ вихідні структу-

рно-динамічні характеристики (набуті в наслідок функціонування в межах національного господарства), які можна використати задля цілеспрямованого діяльності реального сектору економіки в контексті підвищення рівня його екологічної та соціальної безпеки. І, тим самим, існування відповідних інваріантних пропорцій засвідчуватиме про здатність економічної системи держави до сформування в її межах соціально-екологічного типу економіки (сутність і зміст репрезентовано у джерелі [7]). Таким чином, інваріантність (визначеного, наприклад, для української промисловості) складу структурно-динамічних параметрів системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості ( $СУР_{СПП}$ ), що відтворює: певний «історичний коридор» еволюції реального сектору економіки; загальний напрям фазової траєкторії розвитку української промисловості; імовірнісні види її структурних видозмінювань. Поряд із цим, засвідчимо і таке: приклади інваріантності структурно-динамічних вимірів стратегічного потенціалу і розмаїтих структурних трансформацій в межах реального сектору – є наслідками екологізації та модернізації промисловості, що й уможливило сформування державної системи регулювання економіки за соціетальним типом. Як зазначалось автором у [4], вивчивши умови реалізації простору функціоналів  $СУР_{СПП}$  на практиці, спроектовані для подальшої її розбудови у чотирьохвимірній структурі перехресної взаємодії ключових компонент, шістнадцять умов-обмежень було поділено на групи.

Так, зокрема, автором засвідчено доцільність відокремлення потенційно-факторних ознак за першою групою: параметри, що ідентифікують умови, які змінюються в залежності від вибору вихідних характеристик за певною схемою функціонування елементів системи ( $\beta$ ). Відмітимо, що при розв'язку цільових завдань за результатами системного опису вимірів проектної ефективності (у відповідності до виокремлених у [5] закономірностей) можливим є до цієї групи залучити об'єкти, що забезпечують збалансованість функціонування промисловості в наслідок формування й освоєння СПП та задаються просторово-часовими вимірами їхнього розміщенням ( $\beta_{11}$ ). А саме: 1) за кількістю вимірних характеристик, де репрезентується за трьома координатними осями, певний об'єкт чи вид економічної діяльності (місцевому, регіональному, державному вимірі); 2) за характером зовнішнього і внут-

рішнього середовища (двохвимірні системи координат); 3) за імовірністю змінити пропорції певної природи структурно-динамічних показників (чотирьохвимірні системи координат) – трансформація вихідних характеристик і параметрів рівня розвитку певного об'єкта чи виду економічної діяльності функціонування у часі.

Вважаємо за доцільне підтвердити, що на етапі проектування, найчастіше, слід для опису використовувати стандартизований набір вихідних вимірів для типових об'єктів чи базових видів економічної діяльності. Оскільки, їхні показники мають не умовний характер, а за своїми усталеними характеристиками охоплюють увесь діапазон структурно-динамічних характеристик. У цьому випадку, використання типових модельних модулів для забезпечення проектної ефективності дозволить (як засвідчено у розробках, приведених у джерелі [6]), у першу чергу, звести невизначеність умов-обмежень, віднесених до першої групи, до вимірів невизначеності інтерпретації самих елементарних модулів. Поряд із цим, можна врахувати досвід фахівців, які опікуються дослідженнями, розробкою та формалізацією архітектури складних систем і, відповідно, перенести його на процедури проектування СУР<sub>СПП</sub>, а також виконати завдання щодо вибору найбільш раціональних параметрів і масштабів розвиненості певного елемента багатовимірної системи внаслідок інкорпорації до розв'язку прикладної задачі щодо побудови проектних модулів, що за домінантами когнітивної парадигми, репрезентуватимуть окремий об'єкт реальності у певному проміжку часу. Реалізація (за приведеними вище принципами) і розв'язання науково-прикладного завдання на передпроектному етапі розбудови СУР<sub>СПП</sub> забезпечує: 1) формування інваріантних структурно-динамічних вимірів СУР<sub>СПП</sub> за результатами ідентифікації умов-обмежень її

$$P_B(S_C) = P[\Delta_E, \Delta_{II}(\Delta_E)](U_E) \quad (1)$$

де,  $U_E$  - сукупність параметрів, які характеризують умови-обмеження на  $n$ -му інтервалі реалізації процесів щодо формування, нарощення та використання стратегічного потенціалу промисловості;  $\Delta_E$  – елементарні дії, які виконуються на  $n$ -му інтервалі управління розвитком стратегічного потенціалу;  $\Delta_{II}$  - протидії, які мають місце на  $n$ -му інтервалі провадження специфічної технології управління

елементів за наслідками: а) добору оптимальної архітектури багатокomпонентної системи; б) обмеження кількості вхідних компонент і, відповідно, базових модулів; 2) суттєво спрощує розв'язання завдання щодо науково-прикладного дослідження шляхом застосування оптимізаційних методів інтерпретації. Відтак, зазначене допускає оптимізацію параметрів спроектованого елемента в умовах підвищення критичності/ невизначеності функціонування СУР<sub>СПП</sub> задля ідентифікації незначного переліку (об'єктивних) умов-обмежень в контексті інтенсифікації процесів забезпечення сталого розвитку.

Звідси, можна стверджувати: формування елементарних модулів при виконанні процедур на передпроектному етапі – це конкретний та ітеративний процес, що потребує обґрунтування як умов, так і ідентифікації вимог до їх застосування у модельних рішеннях, за якими формалізується структура СУР<sub>СПП</sub>. У зв'язку з цим, доцільним стає виконання функції контролю за наслідками інваріантного проектування, які відібрані за кожною модельною процедурою шляхом оцінки їхньої ефективності із залученням до вихідних (похідних) умов / формалізованих / , передбачених за першою групою функціонування СУР<sub>СПП</sub> вимог і обмежень. Поряд із цим, слід відмежувати II групу умов-обмежень (сталих), що не змінюються при виборі певної кількості найвагоміших факторів впливу – зазначене можна здійснити у відповідності до формалізованої автором схеми функціонування і логістичного взаємозв'язку між базовими елементами СУР<sub>СПП</sub> ( $U$ ). Однак, ці умови мають здатність суттєво впливати (зменшувати або збільшувати) передпроектну ефективність сформованої системи. Імовірність ідентифікації  $P_B(S_C)$ , у відповідності до репрезентованого стану, представлено автором у вигляді формули (1):

розвитком стратегічного потенціалу промисловості.

При цьому, можна визнати, що наслідки впливу приведенного класу умов-обмежень характеризуватимуть певний стан  $S_C$ , в який перейде (набуватиме) СУР<sub>СПП</sub> у результаті виконання управлінських завдань (зазначене представлено автором на рис 1).

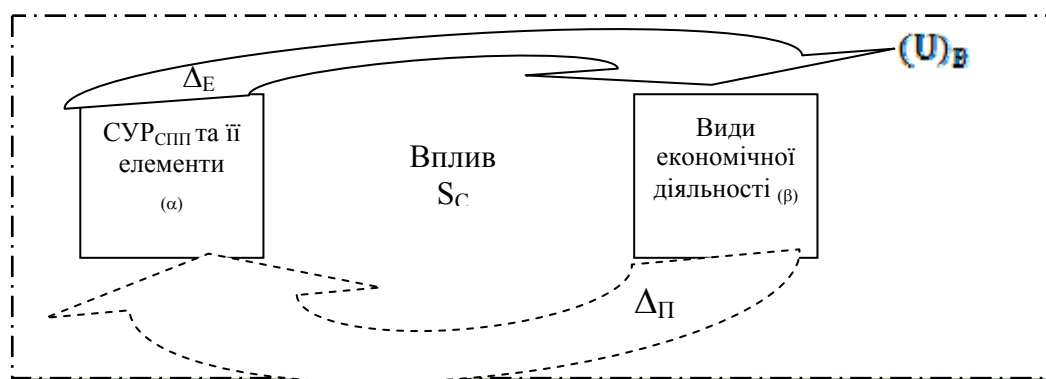


Рис. 1. Інваріантне проектування умов і обмежень при розбудові системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості

Відмітимо, що розробка фазових моделей, за якими репрезентується зміна елементарних характеристик  $\Delta_E$  і  $\Delta_P$ , дозволяє об'єднати у моделі структурного типу ряд переваг, що визнано суттєвими (визначено у джерелі [7]) для забезпечення як збалансованості функціонування промисловості, так і для генерування в державі ознак до її сталого розвитку: можливість застосовування методичної розробки не лише на передпроектному етапі, а й на етапі удосконалення архітектури СУРСПП; скорочення термінів формалізації моделі СУРСПП та її компонент; диференційна оцінка внеску трансформації певного структурно-динамічного виміру на результативність функціонування СУРСПП; врахування різних за природою структурних зрушень, які відбуваються в межах національної промисловості, і, відповідно, усіх каналів взаємозв'язку та протидій при оцінюванні результативності функціонування СУРСПП (обрахунок приведенного ефекту не має аналогу при розв'язанні науково-прикладного завдання). У цій відповідності, виокремлення елементів, що входять до складу СУРСПП, репрезентуватиме схему реалізації кваліметричних процедур за трьома етапами контролювання: початковому, загального контролю та кінцевого. Відмітимо, що на кожному з цих етапів будь-яка взаємодія та протидія певного компонента СУРСПП представляється у двох, трьох і чотирьох координатах як вплив одного елемента на інший.

Проте, вважаємо за доцільне вказати, що задля їхнього відтворення слід врахувати й такі структурно-динамічні виміри як готовність певного елемента системи до сприйняття зазначених впливів та прийняття відповідного управлінського рішення, яке б дозволило упередити деструктивні зрушення/ залучити позитивні структурно-динамічні зміни до процесів забезпечення збалансованості функціонування промисловості ще заздалегідь. Задля реалізації останнього завдання пропонується автором статті провадити кваліметричні й проектні процедури у замкненому циклі за п'ятьма послідовними фазами (табл. 1):

- ідентифікація вихідного стану самої системи та її компонент;
- отримання й добір найбільш інформативної бази даних;
- раціоналізація та перерозподіл управлінських завдань задля забезпечення керованості СУРСПП;
- виокремлення певного напрямку локалізації зусиль з метою:
  - а) синхронізації параболічних подій із інтенсифікації процесів поділу/перерозподілу наявного СПП;
  - б) елімінування деструктивних впливів; репрезентація інваріантності структурно-динамічних вимірів системи управління розвитком СПП, їх прогнозування та регламентування у відповідності до усталених норм і правового забезпечення.

Етапи забезпечення передпроектної ефективності архітектури системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості\*

Фази	Визначеність основних характеристик	Ознаки	Аспект	Використовувані засоби
Ідентифікація вихідного стану системи управління та її компонент; (P <sub>C</sub> )	Вихідні виміри багатокомпонентної системи та її елементів: готовність до трансформацій; поточний стан на конкретний момент часу. У першому випадку розкривається, за принципами структурно-інформаційної надійності систем: надійністю, готовністю до сприйняття впливу чи його елімінації. У другому: надійність, стійкість та циклічність, що потребує узгодження певної кількості та природи структурно-динамічних вимірів, їх співвідношень і добір первинних даних для об'єктивного опису імовірних зрушень у промисловості.	Начальне, поточне	Функціональний	Ідентифікація системуютьворюючих, комунікативних, інформаційних і логістичних процесів задля ущільнення взаємодії
Отримання й добір найбільш інформативної бази даних; (P <sub>U</sub> )	Включає процедури щодо: ідентифікації найвагоміших факторів впливу на структурно-динамічні зрушення у промисловості та розпізнавання напрямів їхнього впливу за цільовими пріоритетами; просторово-часових змін у масштабах об'єкту; моделювання за використання методів побудови фрактальних графів і теорії пошуку; визначення точок генерування ефектів та їх класифікації; опису імовірнісних змін у самій системі управління розвитком промисловості у разі поширення та розповсюдження функцій СУР <sub>СПП</sub> за ознаками: спостереження, ендо та інтроскопії (зовнішніми і внутрішніми ознаками).	Виявлення, оцінка, розпізнання і моделювання	Факторний та інформаційний	Когнітивно-інформаційна обробка сформованих баз даних та використання методів геометричної економетрики
Рационалізація та перерозподіл управлінських завдань для забезпечення керуваності СУР <sub>СПП</sub> ; (P <sub>P</sub> )	Прийняття рішень щодо використання методів (їх репрезентовано автором у [8]): а) інтерпретаційного проектування і різних напрямів моделювання масштабів потенційно-факторних однак задля визначення відповідності та адекватності: побудованої структури об'єкта – визначеним в його межах підсистемам, кількості складових тощо; б) логічного моделювання вагомості впливу засобів, віднесених до процесного управління на структурі зрушення в межах СУР <sub>СПП</sub> у відповідності до змін у оточуючому середовищі; в) співставлення сформованої інформаційної бази – забезпеченню релевантності та об'єктивності рішень задля коригування напряму і вагомості відповідного впливу; г) оптимального розподілу ресурсів – для генерування й отримання алокаційного ефекту; д) побудови морфологічних матриць – для розробки стратегічного набору промислових політик і досягнення результативності управління розвитком СПП.	Прийняття рішень, визначення об'єкту генерування впливів	Обчислення і порівняння	Прикладний інструментарій, розроблений за використання науково обґрунтованих методологічних засад розв'язання проблем управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості
Виокремлення напряму локалізації зусиль із синхронізації процесів поділу СПП; елімінація деструктивних впливів; (P <sub>H</sub> )	Удосконалення усталених методичних підходів за результатами інкорпорації до моделей структурного типу, модельних рішень, розроблених за єдиним критерієм оцінки (деталізовано автором статті у [8]) та їх використання у системному економічному дослідженні з метою: а) об'єктивізації пріоритетів за напрямками структурно-динамічних зрушень; б) інтенсифікації процесів промислового зростання; в) забезпечення замкненості циклу управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості; г) сформування й розповсюдження в межах промисловості України організаційно-економічних умов в контексті активізації процесів технологічної модернізації; д) визначення об'єктів локалізації зусиль - задля ідентифікації точок росту в контексті генерування в межах реального сектору економіки України системних ознак до сталого розвитку держави.	Інверсійне управління та алармові технології	Кінематичний, термодинамічний	Розробка економетричних і концептуально-аналітичних моделей високого математичного рівня, а за їх використання будова архітектури цільового програмного забезпечення
Репрезентація інваріантності структурно-динамічних вимірів СУР <sub>СПП</sub> їх прогнозування і регламентування (P <sub>V</sub> )	Формалізація комунікаційних, когнітивних, системно-універсальних, потенційно-факторних і логістичних каналів взаємозв'язку і взаємовпливу об'єкта (багатокомпонентної системи управління), його підсистем із зовнішнім середовищем функціонування. Стратегування і прогнозування наслідків (основних макроекономічних показників та виникнення загроз і ризиків) для реального сектору економіки за результатами: а) запровадження у стислі терміни у практику господарювання СУР <sub>СПП</sub> ; б) функціонування СУР <sub>СПП</sub> без достатнього рівня результативності; в) зміни масштабів, принципів і змісту цільових функцій СУР <sub>СПП</sub> чи кожного/ певного її елемента; г) силового чи опосередкованого спрямування структурно-динамічних зрушень в межах СУР <sub>СПП</sub> ; д) кардинальної нестійкості зовнішнього економічного та політичного середовища функціонування СУР <sub>СПП</sub> тощо.	Інформаційне, дипломатичне та силове коригування діяльності.	Енергетичний, синергетичний	Засоби і технології, сформовані за використання домінант процесного та алокаційно-інверсійного управління, застосування яких забезпечує розробку оптимальної для України Стратегії розвитку промисловості.

Джерело\* Обґрунтовано, визначено та систематизовано автором статті

Таким чином, можна засвідчити, що отримання оптимальної для України архітектури СУР<sub>СПП</sub> передбачає забезпечення достатнього рівня ефективності на етапі її проектування,

що, у свою чергу (підтверджено обґрунтуваннями, наведеними у [9]), вимагає розробки типових блоків (модельних рішень і концептуально-аналітичних моделей) за кожною фазою

з перевіркою їх адекватності реальним умовам-обмеженням за використання цільового Відмітимо, що при цьому, на кожному етапі слід враховувати відповідну реакцію СУР<sub>СПП</sub> на непередбачувані зміни як у соціальній та політичній системах держави, так і в межах системи державного регулювання економіки. Звідси, пропонуємо математичний вигляд цієї моделі задля ідентифікації масштабів цього реагування. Його, в загальному вигляді, можна представити як залежність (2), що забезпечує успішність/ результативність виконання (P<sub>Ф</sub>)

$$P_{\Phi 1} = P_{\Phi 0} \left[ P_C(S_C), P_U(S_U/S_C), P_P(S_P/S_U, S_C), P_H(S_H/S_P, S_U, S_C), P_V(S_V/S_H, S_P, S_U, S_C) \right] \quad (2)$$

де S – події, що репрезентують успішне виконання певного науково-прикладного завдання за кожною фазою інтерпретаційного моделювання; P – ймовірність/ результативність досягнення цілі за кожною фазою проектування – однак, у разі, коли попередні етапи інтерпретації успішно виконано.

Таким чином, визначення типових фаз проектування і моделювання архітектури формалізованої системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості дозволить: 1) підтвердити адекватність моделі ідентифікації різних за природою впливів; 2) засвідчити відсутність в моделях за будь-якою фазою відхилень чи їх аргументувати із заміщенням відповідним резонансом системи; 3) уточнити зміст і послідовність процедур за кожним етапом за результатами розв'язання завдання чи відтворення апріорного наслідку. У цій відповідності підтвердимо висновки, які репрезентовано у джерелі [10]: побудова моделей і виконання організаційних і кваліметричних процедур за типовими фазами відображатиме об'єктивність як загальнометодичної (або ж, універсальної, яка розробляється завчасно та може бути використана для систем різного класу майже без доопрацювань), так і конкретної (специфічної, що враховує особливості функціонування системи та розробляється у загальному вигляді та передбачає перманентне її доопрацювання) доміанти методологічного розв'язання науково-прикладного завдання. І, як наслідок, дозволить: побудувати стандартні моделі стратегічного управління за єдиною схемою; обґрунтувати вимоги до функціонування системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості, позначаючи модельне вирішення у двох площинах – універсальної та специфічної (для об'єктивно існуючих

програмного забезпечення.

цільових функцій, враховуючи усі компоненти та процедури, що належать до перерахованих у табл. 1 – п'яти типових фаз забезпечення проектної ефективності в контексті забезпечення органічності функціонування сформованої системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України – математична інтерпретація наведена у формулі (2):

умов і обмежень функціонування реального сектору економіки України).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Prigogine I. *The philosophy of instability: Monograph [Text] / I. Prigogine // Futures. – 1995. – August. – P. 397.*
2. Сергеева Л. Н. *Нелинейная экономика: модели и методы: Монография [Текст] / Л. Н. Сергеева. – Запорожье: изд-во Полиграф, 2007. – 218 с.*
3. Сахал Д. М. *Технический прогресс: концепции, модели, оценки: Монография [Текст] / Д. М. Сахал. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 368 с.*
4. Демешок О. О. *Економічна безпека промисловості: цільовий функціонал та технології управління: Монографія [Текст]/В. В. Микитенко, О. О. Демешок; за наук. ред. Микитенко В. В. – К.: ДУ «ІЕПСР НАН України», МНТУ, 2012. – 650 с.*
5. Данилишин Б. М. *Макросистемна еволюція української економіки / Данилишин Б. М., Микитенко В. В. – У 2 т. – Т. 2. – К.: РВПС України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2008. – 210 с.*
6. Алимов О. М. *Ідентифікація базових компонент системи управління потенціалом сталого розвитку [Текст]/О. О. Демешок, О. М. Алимов// Економіка природокористування і охорони довкілля: Зб. наук. пр. - К.: ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАНУ", 2013. – С. 5-13.*
7. Микитенко В. В. *Феноменологічні альтернативи економічного зростання України: Монографія / Данилишин Б. М., Микитенко В. В. – У 2 т. – Т. 1. – К.: РВПС України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2008. – 336 с.*
8. Демешок О. О. *Моделювання масштабів розвиненості потенціалу сталого розвитку України [Текст] /О. О. Демешок // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – Вип. 3. – Херсон, Вид. дім «Гельветика», 2013 – С. 39-44.*
9. *Національна парадигма сталого розвитку України: Препринт [Текст] / [О. М. Алимов, І. К. Бистряков, В. В. Микитенко, М. А. Хвесик та ін.]/За ред. д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки*

України Б. Є. Патона. – К.: ДУ «ІЕПСР НАН України», 2012. – 72 с.

10. Сучасні напрями економічного забезпечення раціонального природокористування в Україні / [О. М. Алімов, І. К. Бистряков, В. Є. Хлобистов та ін./ за наук. ред. акад. НААН України, д.е.н., проф. М. А. Хвесика, д.г.-м.н., проф. С. О. Лизуна]. – К.: ДУ «ІЕПСР НАН України», 2013. – 64 с.

### REFERENCES

Alimov, O.M. and Demeshok, O.O. «Identifikatsiya bazovikh komponent sistemi upravlinnya potentsialom stalogo rozvitku» [Identification of the basic components of system of potential control for sustainable development]. *Ekonomika prirodokoristuvannya i okhoroni dovkillya*. 2013: 5-13.

Danilishin, B.M. and Mikitenko, V.V. *Макросистемна еволюція української економіки [Macrosystemic evolution of Ukrainian economics]*. – К.: RVPS України НАН України, Вид-во ЗАТ «Nichlava», 2008.

Demeshok, O. O. «Modelyuvannya masshtabiv rozvinenosti potentsialu stalogo rozvitku Ukraini» [Modeling the scale of development of potential of sustainable development of Ukraine]. *Naukoviy visnik Kherson's'kogo derzhavnogo universitetu. Seriya «Ekonomichni nauki»*. – Vip. 3 (2013). – S. 39-44.

Demeshok, O.O. and Mikitenko, V.V. *Ekonomichna bezpeka promislovosti: tsiloviy funktsional ta tekhnologii upravlinnya [Economical safety of industry: target functional and technologies of control]*. – Kii: DU «IEPSR NAN Ukraini», MNTU, 2012.

Mikitenko, V.V. and Danilishin, B.M. *Fenomenologichni alternativi ekonomichnogo zrostan-nya Ukraini [Phenomenological alternative of economic growth of Ukraine]*. – U 2 t. – T. 1. – K.: RVPS України НАН України, Вид-во ЗАТ «Nichlava», 2008.

«Natsionalna paradigma stalogo rozvitku Ukraini» [National paradigm of steady development of Ukraine]/ *Za red. d.t.n., prof., zasl. diyacha nauki i tekhniki Ukraini B. E. Patona*. – Kii: DU «IEPSR NAN Ukraini», 2012.

Prigogine, I. *The philosophy of instability: Monograph [Text] / I. Prigogine // Futures*. – 1995. – August. – P. 397.

Sakhal, D.M. *Tekhnicheskii progress: kontseptsii, modeli, otsenki [Technical progress: conceptions, models, assessments]*. – Moskva: Finansy i statistika, 1985.

Sergeeva, L.N. *Nelineynaya ekonomika: modeli i metody [Non-linear economics: models and methods]* – Zaporozhe: izd-vo Poligraf, 2007.

Suchasni napryami ekonomichnogo zabezpechennya ratsionalnogo prirodokoristuvannya v Ukraini / [Modern ways of economical support of rational nature management in Ukraine]. – Kii: DU «IEPSR NAN Ukraini», 2013.

**Демешок Ольга Александровна,**  
к.э.н., докторант,

Государственное учреждение  
«Институт экономики природопользования и  
устойчивого развития НАН Украины»,  
E-mail: vmikitenko@ukr.net

**Demeshok Olga Aleksandrovna,**  
Candidate of economic sciences,  
Doctoral Candidate,

Public Institution «Institute of Environmental  
Economics and Sustainable Development of the  
NAS of Ukraine»,  
E-mail: vmikitenko@ukr.net