

DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/6\(25\)/6](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/6(25)/6)

УДК 338.27 : 519.71 : 330.46

JEL CLASSIFICATION: R 13, R 32, A13

**СИСТЕМНО-ВПОРЯДКОВАНА КОМБІНАЦІЯ ЦІННІСНО-ОРІЄНТОВАНИХ  
ДОМІНАНТ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКОГО ПРОСТОРУ****SYSTEM-ORGANIZED COMBINATION OF VALUE-ORIENTED DOMINANT  
FORMATION OF NATURAL AND ECONOMIC SPACE****Вікторія МИКИТЕНКО,***доктор економічних наук, професор,  
Державна установа «Інститут економіки  
природокористування та сталого розвитку  
Національної академії наук України», Київ  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8212-9777>***Victoriia MYKYTENKO,***Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Public Institution «Institute of  
Environmental Economics and Sustainable  
Development of the National Academy of  
Sciences of Ukraine», Kyiv*

*Визначено й описано тріаду ціннісно-орієнтованих домінант формування та подальшого розвитку п'ятивимірної просторової системи управління природно-ресурсними активами в Україні. Їх розкрито за трьома площинами генерування багатокomпонентних здатностей до раціоналізації просторового управління, які розмежовано залежно від конститутивно-ключових властивостей управління природно-господарським простором держави та її регіонів. Групування виконано за напрямками, що обумовлені структурою та функціями системи, формують спроможність складної системи до самозбереження, характеризують тактику і стратегію поведінки просторової системи в контексті досягнення мети і розв'язання цільових завдань у сфері управління природно-ресурсними активами країни.*

**Ключові слова:** природно-господарський простір, ціннісно-орієнтовані домінанти, просторове управління, природно-ресурсні активи.

*The triad of value-oriented dominants of development, formation, and practical implementation into the economy, as well as further development in the resource limitations of the five-dimensional spatial system of natural resources assets management system in Ukraine were defined and described. They were disclosed according to three areas of generation of multi-component capacities for rationalization of spatial management, which are delineated according to constitutive and key properties of management of the natural and economic space of the state, its regions, and separate territories. Grouping and delineation were carried out in the directions which: are caused by the structure and target and specific functions of the system; form the capacity of a complex system for self-preservation; characterize the behavioural tactic and strategy of a spatial system for achievement of the objective and resolving the target tasks in the field of rationalization of the state's natural resources assets management.*

*A set of model solutions was worked out and justified for calculation of the basic indices of its operation, namely: the relative organization of the spatial system architecture, structural and functional organization of its parameters, degree of uncertainty of the condition of a multi-dimensional management system, reliability of its operation as capacities for failure-free operation in various conditions of functioning, capacity of the spatial system and its five subsystems for self-preservation.*

*It was proved and confirmed that building up a new format of a spatial system of natural resources assets management with simultaneous incorporation of the provisions of the systemic, synergetic, structural and informational, and platform theoretical approaches protects rationalization of development and usage of the existing strategic potential of Ukraine and its regions based on the consequences of achievement of sustainable economy with resource limitations, accompanied with constant growth of socio-political threats and risks.*

**Key words:** natural and economic space, value-oriented dominants, spatial management of natural resources assets.

**Постановка проблеми.** Формування в Україні моделі сталого господарювання в умовах ресурсних обмежень пов'язана з розробкою сучасної системи управління природно-ресурсними активами у багатовимірній площині [1]. Нагальним завданням у контексті розв'язання цієї проблеми є обґрунтування впорядкованої сукупності науково-прикладних концептів, які адекватно відповідатимуть процесам, що відбуваються в державі, у вигляді узагальнених уявлень щодо ймовірної трансформації та поширення предмета цього дослідження. Тому для створення реальної концептосфери управління природно-ресурсними активами при впорядкуванні природно-господарського простору в сучасних умовах функціонування як нашої держави, так і метапростору світового господарства запропонована до запровадження у практику відповідного типу просторова система управління. Особливі властивості, які має кожен її елемент, характеризують кількісний та якісний стан їхніх параметрів та ідентифікують їх як конститутивно-ключові детермінанти забезпечення переходу України та її регіонів до сталого розвитку. Саме за цими параметрами слід визначити ймовірні комбінації взаємозв'язків внутрішніх компонентів просторової системи управління і, відповідно, останньої – із зовнішнім оточенням.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Вирішенню фундаментальних проблем управління природно-ресурсними активами певного державного утворення присвячено розробки провідних зарубіжних і вітчизняних науковців та представників експертного середовища [2, 3, 4]. Проте в сучасних умовах господарювання в Україні особливого значення набуває узагальнення набутого науково-прикладного досвіду щодо системно-впорядкованої комбінації ціннісно-орієнтованих доміант формування сталого природно-господарського простору на тлі ресурсних обмежень.

**Мета статті** – розроблення згідно із завданнями, передбаченими науковою темою «Формування просторової системи управління природно-ресурсними активами» та її робочим планом, науково-прикладних засад просторової моделі управління природно-ресурсними активами України; визначення її структурних ознак щодо гармонізації інтересів суб'єктів публічного

управління, бізнесу та суспільства; декомпозиція природно-господарського простору в контексті поєднання цільових функціоналів.

**Виклад основного матеріалу.** Під поняттям концептосфери просторового управління природно-ресурсними активами України розуміють упорядковану сукупність науково-прикладних концептів, які існують у вигляді узагальнених уявлень про формування природно-господарського простору і структурно-логічних схем його переформатування; дефініційне визначення вихідних понять; ідентифікацію ціннісно-орієнтованих доміант і конститутивно-ключових детермінант просторового управління; формалізацію як метаструктури фреймів, котрі описують складний об'єкт (багатовимірну просторову систему) та відображення її абстрактного образу і модель реалізації дії; розробку й обґрунтування адекватних реальним процесам сценаріїв розвитку і трансформації сучасної просторової системи, за якими узагальнено різноманітні ознаки функціонування та динамічної зміни на певний період упередження зовнішнього середовища.

Запропонована до запровадження *просторова система управління природно-ресурсними активами* (ПСУ<sub>ПРА</sub>) [1] володіє різноманітними багатовимірними властивостями (рис.), проте всю їхню сукупність слід звести до трьох доміантних груп [4], що відображають основні напрями розвитку та характеристики сучасної ПСУ<sub>ПРА</sub>. Залежно від них здійснено групування здатності системи за кількома ознаками: сутнісними; доміантними; зв'язком із зовнішнім середовищем; параметрами функціонування і можливостями подальшого розвитку (трансформації) в умовах ресурсних обмежень та нарощення загроз і ризиків сталому розвитку; часових ознак та характеру впливу; характеристиками стану системи та можливостями регулювання її дії; кількістю і взаємопов'язаністю складових елементів. Таким чином, сформовано тріаду ключових властивостей та ознак ПСУ<sub>ПРА</sub>:

групу I ідентифіковано за структурою та функціями системи. До неї належать сутнісні здатності й такі, що відображають кількість і взаємопов'язаність елементів багатовимірної системи (див. рис.), комплексною похідною яких є комунікативна довершеність;



Рис. Групування та розмежування ціннісно-орієнтованих домінант формування і подальшого розвитку просторової системи управління природно-ресурсними активами в Україні

групу II визначають властивості, котрі сформувались і формуватимуть специфічну здатність системи до самозбереження на тлі ресурсних обмежень. До неї включено дві групи, властивості яких відтворюють зв'язки із зовнішнім середовищем та параметри функціонування і розвитку просторової системи (та, відповідно, її трансформації);

групу III характеризують динамічні властивості, що відображають і визначають тактику й стратегію поведінки системи в умовах нарощення загроз і ризиків різної природи в контексті досягнення мети, передбаченої її розвитком, а саме: домінантні властивості, часову ознаку та ідентифікацію напрямів і вагомості впливу, характер стану просторової системи управління та можливості регулювання її дії.

Як видно, існування значної кількості (у межах трьох домінантних груп) властивостей та їхніх комбінацій формує умови для генерування системних ознак адаптивності метапростору в разі розбудови та реалізації у практиці управління адекватної реальним процесам ПСУ<sub>ПРА</sub> (чи її трансформації). Вона може відобразитися в такому: удосконаленій формі – за визначеними на основі масштабів реалізації дії та розповсюдження на території чи регіоні; вимірах вагомості впливу та спрямованості дії, сформованих у межах механізмів управління, на темпи освоєння природно-ресурсного активу (або іншого активу) як держави загалом, так і окремих регіонів; щільності та спрямованості взаємозв'язків між елементами системи, типах комунікаційних мереж і застосованих у практиці управління інформаційних платформ, систем прийняття й обґрунтування рішень тощо. Тому, зважаючи на різноманітні ознаки багатовимірних систем та їх типізацію [5, 6, 7], ПСУ<sub>ПРА</sub> належить до п'ятивимірної (за кількістю підсистем – цільової, функціональної, загальної, забезпечення управління, прийняття рішень), яка формалізована на платформній основі з розмежуванням блоків за функціоналом.

До властивостей, що обумовлені структурою та функціями ПСУ<sub>ПРА</sub>, відносяться, зокрема, її структурна і функціональна складність, взаємна автономність елементів, варіативність, елементарність, надійність, однорідність, завершеність тощо. Основною серед них є структурно-функціональна складність, для визначення якої існує кілька концепцій. Так, у рамках теоретико-інформаційного й

структурно-функціонального концепту Р. Ешбі [5, 6] запропонував використовувати як ступінь складності кількість можливих станів системи  $n$ , а для кількісної оцінки К. Шеннон [7] увів поняття ентропії (ступеня невизначеності стану складної системи). Їх формалізацію виконано за формулою:

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log P_i, \quad (1)$$

де  $P_i$  – імовірність перебування просторової системи в  $i$ -му стані, який  $i$  характеризує невизначеність реалізації її дії як у внутрішньому, так і зовнішньому середовищі.

При цьому зазначимо, що основа  $\log$  визначає в кількісному вимірі одиниці параметра  $H$ . Тому з використанням положень структурно-інформаційної теорії систем прийнято відображати інформацію за одиницею біт, що відповідатиме величині  $H$  у разі здійснення розрахунків при  $n = 2$ , тобто за формулою:

$$P_i = P_2 = \frac{1}{2},$$

якщо корелюватиме із основою  $\log = 2$ . (2)

Організованість (визначеність) структурно-функціональних параметрів багатовимірної системи оцінюється таким чином:

$$Q = H_m - H,$$

де  $H_m = \log n$ . (3)

Для розрахунку відносної організованості архітектури просторової системи управління використовується формула:

$$R = 1 - \frac{H}{H_m}, \text{ або } R = \frac{Q}{H_m}. \quad (4)$$

П'ятивимірна розчленованість (за визначеним дослідниками типом) ПСУ<sub>ПРА</sub> активами визначає її можливість і здатність поділитися на п'ять базових складових за спрямованістю впливів. При цьому взаємна автономність елементів буде проявлятися в тому, що кожному з них притаманні як специфічні, так і загальні системи. До цих особливостей функціонування ПСУ<sub>ПРА</sub> слід додати її варіативність, тобто можливість змінюватися, проходячи кілька станів, і перетворюватися в інший формат у майбутньому. Зазначимо, що елементарність ПСУ<sub>ПРА</sub> можна оцінити відношенням загальної структури до її елементів, а кожен елемент системи не буде вважатися системою як такою.

Виміри надійності реалізації дії як здатностей ПСУ<sub>ПРА</sub> стабільно функціонувати в різних умовах (у тому числі при

фінансових обмеженнях) слід визначати протягом певного (мінімального) терміну упередження (три роки). Стосовно такої властивості, як однорідність, то у зв'язку з мультикомплексним завданням щодо управління природно-ресурсними активами (ПСУ<sub>ПРА</sub> визнана бізнес-екосистемою [8]) і наявністю відмінних в її межах функціоналів, сформована система не буде ні структурно, ні функціонально гомогенною. Завершеність структури і масштабності сучасної бізнес-екосистеми проявляється в тому, що вона допускає приєднання нових елементів (у разі визначення нового чи уточнення змісту цільового завдання) при певному руйнуванні (трансформації структури й уточненні функцій) окремих її компонент [1, 8].

Властивості, які сформують здатність ПСУ<sub>ПРА</sub> до самозбереження протягом певного часу, розкривають п'ять її спроможностей: можливої перебудови у стаціонарному стані незалежно від умов зовнішнього і внутрішнього середовища та умов функціонування; утримування найбільш істотних змін внутрішнього середовища у допустимих межах (гомеостаз); адаптації до змін середовища; динамічного реагування на зміни зовнішнього середовища за рахунок структурно-функціональної перебудови та перезавантаження; структурно-функціональної організованості, що проявляється у високому рівні стійкості структури і функцій системи.

Щодо властивостей, які характеризують, а також дають змогу визначати і реалізувати специфічну тактику і стратегію поведінки системи на тлі ресурсних обмежень, нарощення суспільно-політичних загроз і ризиків для досягнення мети, то ПСУ<sub>ПРА</sub> властива синхронність внутрішньої (спонтанної) та цілеспрямованої активності реалізації дії при внутрішніх збуреннях і суттєвих зовнішніх трансформаціях [9, 10].

У цьому контексті визначено тріаду ціннісно-орієнтованих домінант формування та подальшого розвитку сучасної п'ятивимірної ПСУ<sub>ПРА</sub> в Україні. Вони розкриті в трьох площинах з урахуванням реальних багатокомпонентних здатностей цієї системи. Їх згруповано та розмежовано за конститутивно-ключовими властивостями управління природно-господарським простором держави та її регіонів, що обумовлені структурою і функціями ПСУ<sub>ПРА</sub>, формують її здатність до самозбереження, характеризують тактику і стратегію

поведінки для досягнення мети й розв'язання цільових завдань.

**Висновки.** Для України, господарський простір якої має спрямовуватися на сталий розвиток, набуває нового змісту вирішення проблеми управління природно-ресурсними активами шляхом перебудови та реалізації на практиці нового формату просторової моделі, формалізованої з позицій поєднання цільових функціоналів відповідного типу п'ятивимірної системи. Тріада ціннісно-орієнтованих домінант формування та подальшого розвитку просторової системи управління природно-ресурсними активами в Україні базується на врахуванні її багатокомпонентних здатностей, визначених чіткою структурою і функціями, спроможністю до самозбереження, стратегією управління в умовах ресурсних обмеженнях для досягнення мети і розв'язання цільових завдань. Саме це і визначить системні кроки в контексті переформатування важелів та регуляторів державного механізму, що обумовить поступальний розвиток природно-ресурсного забезпечення за пріоритетами сталості.

#### Список використаних джерел

1. Микитенко В.В. Прогнозні можливості формування просторової системи управління природно-ресурсними активами / В.В. Микитенко, І.М. Лицур // Історія народного господарства та економічної думки України: всеукр. іст.-екон. зб. наук. праць / Державна установа «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України». – К. : ДУ ІЕП НАН України, 2018. – № 51. – С. 252–274.
2. Підгаєць С. Європейський досвід застосування моделей державно-приватного партнерства [Електронний ресурс] / С. Підгаєць // Журнал європейської економіки. – 2011. – Вересень, т. 10 (№ 3). – С. 291–305. – Режим доступу : <http://jeej.tneu.edu.ua/index.php/ukjee/article/viewFile/480/458>.
3. Основні тенденції використання природно-ресурсного потенціалу в національному господарстві та оцінка джерел фінансового забезпечення його відтворення : [монографія] / [Хвесик М., Голян В., Іртищева І. та ін.]. – К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2016. – 124 с.
4. Голод П.І. Симетрія та методи теорії груп у фізиці (дискретні симетрії) : [монографія] / П.І. Голод. – К. : Києво-Могилянська академія, 2005. – 215 с.

5. Месарович У. Теория многоуровневых иерархических систем : [монографія] / У. Месарович, И. Такаха́ра. – М. : Мир, 1982. – 456 с.

6. Сингх М. Системы: декомпозиция, оптимизация и управление : [монографія] / М. Сингх, А. Титли. – М. : Машиностроение, 1986. – 496 с.

7. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике : [монографія] / Клод Шеннон. – М. : ИЛ, 1963. – 830 с.

8. Формування системи механізмів управління природними ресурсами в умовах євроінтеграційних процесів : [монографія] / [І.К. Бистряков, Д.М. Клиновий, Н.В. Коржунова та ін.]; за ред. М.А. Хвесика. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2017. – 680 с.

9. Бистряков І.К. Переформатування просторової системи управління природно-ресурсними активами / І.К. Бистряков, В.В. Микитенко // Економіка природокористування і сталий розвиток. – 2018. – № 1–2(20–21). – С. 37–43.

10. Незалежна Україна в координатах сталого розвитку : [монографія] / [І.М. Крейдич, Д.О. Микитенко, В.В. Микитенко та ін.]. 2-ге вид., переробл. і доповн. – Чернігів : ЧНТУ, 2019. – 770 с.

### References

1. Lytsur, I.M., & Mykytenko, V.V. (2018). Prohnozni mozhlyvosti formuvannia prostorovoi systemy upravlinnia pryrodno-resursnyu aktyvamy [Predictable opportunities for forming a spatial management system for natural resource assets]. *Istoriia narodnoho hospodarstva ta ekonomichnoi dumky Ukrainy: vseukrains'kyj istoryko-ekonomichnyj zbirnyk naukovykh prats'*, 51, 252-274 [in Ukrainian].

2. Pidhaiets', S. (2011). Yevropejs'kyj dosvid zastosuvannia modelej derzhavno-pryvatnoho partnerstva [European experience in applying public-private partnership models]. *Journal of European Economy*, 10(3), 292–305 Retrieved from <http://jeej.tneu.edu.ua/index.php/ukjee/article/viewFile/480/458> [in Ukrainian].

3. Khvesyuk, M.A., Holian, V.A., Irtysheva, I.O. et al. (2016). *Osnovni tendentsii vykorystannia pryrodno-resursnoho potentsialu v natsional'nomu hospodarstvi ta otsinka dzherel finansovoho zabezpechennia joho vidtvorennia* [The main tendencies of use of natural resource potential in the national economy and estimation of sources of financial provision of its reproduction]. Kyiv: Public

Institution «Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine» [in Ukrainian].

4. Holod, P.I. (2005). *Symetriia ta metody teorii hrup u fizytsi (dyskretni symetrii)* [Symmetry and methods of group theory in physics (discrete symmetries)]. Kyiv: Kyiv-Mohyla Academy [in Ukrainian].

5. Mesarovich, U., & Takakhara, Y. (1982). *Teorija mnogourovnevnyh ierarhicheskikh sistem* [Theory of multilevel hierarchical systems]. Moscow: Peace [in Russian].

6. Synhkh, M., & Tytly, A. (1986). *Sistemy: dekompozicija, optimizacija i upravlenie* [Systems: decomposition, optimization and control]. Moscow: Engineering [in Russian].

7. Shannon, K. (1963). *Raboty po teorii informacii i kibernetike* [Works on information theory and cybernetics]. Moscow: YL [in Russian].

8. Bystriakov, I.K., Klynovyj, D.M., Korzhunova et al. (2017). *Formuvannia systemy mekhanizmiv upravlinnia pryrodnyu resursamy v umovakh ievrointehratsijnykh protsesiv* [Formation of a system of mechanisms for managing natural resources in the context of European integration processes]. Kyiv: Public Institution «Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine» [in Ukrainian].

9. Bystriakov, I.K., & Mykytenko, V.V. (2018). Pereformatuvannia prostorovoi systemy upravlinnia pryrodno-resursnyu aktyvamy [Reformatting the spatial management system for natural resource assets]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalij rozvytok*. Kyiv: State Institution «Institute of Economics of Environmental Management and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine», 1-2(20-21), 37-43 [in Ukrainian].

10. Krejdych, I.M., Mykytenko, D.O., Mykytenko, V.V. et al. (2019). *Nezalezhna Ukraina v koordynatakh staloho rozvytku* (2nd ed.) [Independent Ukraine in the coordinates of sustainable development]. Chernihiv: Chernihiv National Technological University [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 9 вересня 2019 року