

ФІЛІПОВ

Володимир Юрійович

v.filipov@or.u.ua

УДК 330.3



к.е.н., доцент, Одеський
національний політехнічний
університет

ТЕОРІЯ СИСТЕМ ЯК ФУНДАМЕНТ ІДЕОЛОГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

SYSTEM THEORY AS THE FOUNDATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IDEOLOGY

FILIPPOV Volodymyr Yuriiovych – PhD in Economics, Associate Professor, Odesa National Polytechnic University

У рамках теорії систем у статті досліджено соціальну, екологічну і економічну підсистеми. Використовуючи системно-інтегрований підхід в якості інструменту аналізу, визначається, що вивченні зв'язків між елементами, структурами та підсистемами дає саме тій фундамент, на якому ґрунтується ідеологія сталого розвитку. Доцільність виділення саме соціо-еколого-економічних систем, які виступають синонімами поняття регіон або регіональна система і містять три підсистеми: соціальну, екологічну і економічну. До складу зазначених підсистем входять наступні компоненти: населення та його розселення, природно-ресурсна та виробнича складові, інфраструктура тощо.

* * *

В рамках теории систем в статье исследовано социальную, экологическую и экономическую подсистемы. Используя системно-интегрированный подход в качестве инструмента анализа, определяется, что изучение связей между элементами, структурами и подсистемами дает именно тот фундамент, на котором основывается идеология устойчивого развития. Целесообразность выделения именно социо-эколого-экономических систем, которые выступают синонимами понятия регион или региональная система и содержат три подсистемы: социальную, экологическую и экономическую. В состав указанных подсистем входят следующие компоненты: население и его расселения, природно-ресурсная и производственная составляющие, инфраструктура и т.п.

* * *

The social, environmental and economic subsystems are investigated in the framework of systems theory. Using a systems-integrated approach as an analysis tool, it is determined that the study of the links between elements, structures and subsystems provides the very foundation on which the ideology of sustainable development is based.

The purpose of this article is to use systems theory to ground the ideology of sustainable development in the context of the socio-ecological-economic system.

The main reason for the need to form a socio-ecological-economic system is the contradiction between the interests of society in the conservation and protection of the environment and the interests of economic entities aimed at maximizing profits in any way. This contradiction is due to the presence of external factors that arise in the process of system development and the formation of sustainable development of the country. In the proposed system, the unity of the three components, nature, population and economy, is the most important dominant, so the socio-ecological-economic system is understood as a set of interrelated elements of demographic, social, natural, industrial and institutional character, without which the existence of a common system is impossible. It is advisable to single out the socio-ecological-economic systems that are synonymous with the concept of region or regional system and contain three subsystems: social, environmental and economic. These subsystems are comprised of the following components: population and population, natural resources and production components, infrastructure and the like. The proportions of the economy should be shaped by the need to comply with environmental constraints. This will achieve coherence between the economic and environmental components of sustainable development. Mutual reconciliation of the development of economic and social components is ensured if economic growth is shifted from an end in itself to the goal of meeting social needs. In other words, economic growth must be accompanied by adequate social transformations and contribute to solving the problem of improving the quality of the environment. Otherwise, the growth of the economy will be devoid of any meaning in terms of the needs of the human community.

Ключові слова: теорія, система, підсистема, фундамент, ідеологія, сталий, розвиток, соціальна, екологічна, економічна, зв'язки

Ключевые слова: теория, система, подсистема, фундамент, идеология, устойчивое, развитие, социальная, экологическая, экономическая, связи

Keywords: theory, system, subsystem, foundation, ideology, sustainable, development, social, environmental, economic, communication

ВСТУП

Теорія систем – напрямок науки зв'язаний з розробкою та вивченням сокупності філософських, методологічних, прикладних проблем аналізу і синтезу складних систем будь-якої природи. Основою для вивчення є ізоморфізм (аналогії) процесів, що перебігають у системах різних типів. Загальна теорія систем сформувалась в 30-х рр. ХХ ст.

Сучасний розвиток соціально-економічних систем, як і інших складних систем, відбувається через процеси самоорганізації, що містять періодичні зміни фаз руйнування старих і виникнення нових структур (за рахунок дії позитивних зворотних зв'язків), а також їх закріплення та підтримання у порівняно стійкому стані (за рахунок негативних зворотних зв'язків).

Водночас, визнаючи рівноцінність кожного члена тріади складових сталого розвитку (суспільство – економіка – природа), усе ж вважаємо, що в їх сукупності визначальне місце належить економічній складовій, оскільки саме вона формує передумови сталого функціонування решти підсистем.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Відомо, що всі реальні системи, від найменших до найбільших, є відкритими, тобто вони обмінюються енергією і речовиною з навколишнім середовищем і не перебувають у стані термодинамічної рівноваги. У таких системах можлива освіта наростаючої впорядкованості. На цій основі виникло уявлення про самоорганізації речових систем. В останні десятиліття дослідження процесів самоорганізації виробляються в трьох напрямках: синергетика, термодинаміка нерівноважних процесів і математична теорія катастроф. Розвиток реальних систем включає в себе не тільки прогресивні аттрактори, а й аттрактори деградації (які з часом можуть змінитися прогресом, а можуть і привести систему до краху) та руйнування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналіз наукових джерел доводить доцільність виділення саме соціо-еколого-економічних систем, які виступають синонімами поняття регіон або регіональна система і містять три підсистеми: соціальну, екологічну і економічну. До складу зазначених підсистем входять наступні компоненти: населення та його розселення, природно-ресурсна та виробнича складові, інфраструктура тощо.

Вивченню відмінних аспектів взаємодії економіки і екології, проблем функціонування та моделювання зазначених систем присвячені праці відомих вчених ще наприкінці ХХ ст.: В.І. Гурмана, М.Я. Лемешева, О.П. Литовки, П.М. Несторова та А.П. Несторова, А.Л. Новосьолова, Н.В. Чепурних, М.Д. Шаригіна, А.Я. Якобсона, інших. Та вчені, у своїх напрацюваннях, залишають поза увагою одну зі складових – чи соціальну, чи екологічну.

Отже, хоча науковці і називають модель еколого-економічної, та її зміст характеризує стан всіх трьох сфер: економічної, екологічної і соціальної. Підтвердженням цього є практика досліджень сучасних вчених 2010-2020 рр., а саме: Є. Борщук, Н. Васюткіна

[1], Н. Драгомирецька [2], А. Дурманов [3], І. Жолобчук [4], В. Загорський, Л. Зайцева [5], Ю. Кульчинський [6], О. Лазарева [7], Ю. Матвеева [8], К. Свистун, І. Смирнова [9], Л. Філіпішина, П. Швець [10] і таких прикладів немало, тому рекомендується не залишати поза увагою головні підсистеми, якими й виступають соціальна, екологічна і економічна складові сталого розвитку.

МЕТА роботи є використання теорії систем для ґрунтування ідеології сталого розвитку в контексті саме соціо-еколого-економічної системи.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

Руйнівний процес, притаманний сучасній господарській діяльності робить актуальним завдання визначення соціо-еколого-економічних систем, яка виступає функціональною системою і складається з соціальної, екологічної та економічної підсистем.

Дослідження цих систем, які формують підґрунтя для ідеології сталого розвитку, засноване головним чином на вивченні зв'язків між їх елементами, структурами та підсистемами. Використовуючи системно-інтегрований підхід, можна зупинитися на трьох основних видах цих зв'язків: стохастичному (кореляційному) – між випадковими подіями і випадковими величинами; функціональному – між структурами, що визначається кількісним впливом зміни характеристики однієї структури на зміну характеристики іншої; причинному – між подіями.

Також як допоміжні використані загальнонаукові методи аналізу. Такими є методи узагальнення, порівняння, комплексної оцінки та економіко-статистичний аналіз.

РЕЗУЛЬТАТИ

З розвитком системології теорія систем набула необхідної уніфікації та універсальності, вичерпної однозначності та завершеності. До цілей в рамках теорії систем належать:

- різновиди і критерії типів об'єктів-систем, модельних та псевдосистем;
- основ та принципів системності об'єктів та системогенезу,
- дослідження, проектування та управління системами;
- функціонування і розвиток систем-об'єктів;
- дослідження та прогнозування натурних систем.

Дослідження поняття соціо-еколого-економічних систем базується на положеннях загальної теорії систем і спирається на напрацювання вітчизняних та зарубіжних вчених еколого-економічної теорії. Як вже зазначалось вище, різними науковцями були запропоновані дефініції систем соціально-екологічної та еколого-економічної спрямованості, тобто у даному напрямку йде розгорнуте обговорення з метою винайдення раціональної структури систем.

Основною причиною необхідності формування соціо-еколого-економічної системи виступає протиріччя між інтересами суспільства у збереженні й захисті навколишнього природного середовища та інтересами суб'єктів господарської діяльності, спрямовани-

ми на отримання максимального прибутку будь-яким способом.

Це протиріччя обумовлено наявністю зовнішніх факторів, що виникають у процесі розвитку системи. У запропонованій системі найважливішою доміантою постає єдність трьох складових: природи, населення і господарства, тому соціо-еколого-економічна система розуміється як сукупність взаємопов'язаних елементів демографічного, соціального, природничого, виробничого та інституційного характеру, без яких існування загальної системи неможливо.

Першою підсистемою доречно, як вже було доведено вище, розглянути соціальну підсистему (або складову). Термін «соціальна складова» походить від

поняття «соціум», що означає «людина». Звідси «соціальна складова» розглядається як така, що належить до явищ, безпосередньо пов'язаних з відтворенням населення, з формуванням різних спільностей людей та їх взаємовідносинами, а також станом їх здоров'я та середовищем існування.

У межах соціо-еколого-економічної системи соціальна складова розглядається як сукупність групи людей, поєднаних певними відносинами, зумовленими історично мінливими способами виробництва матеріальних і духовних благ, спільною територією проживання, що характеризує соціальні втрати, а також ступінь ризику зіткнення з непередбаченими та небажаними наслідками (рис. 1).

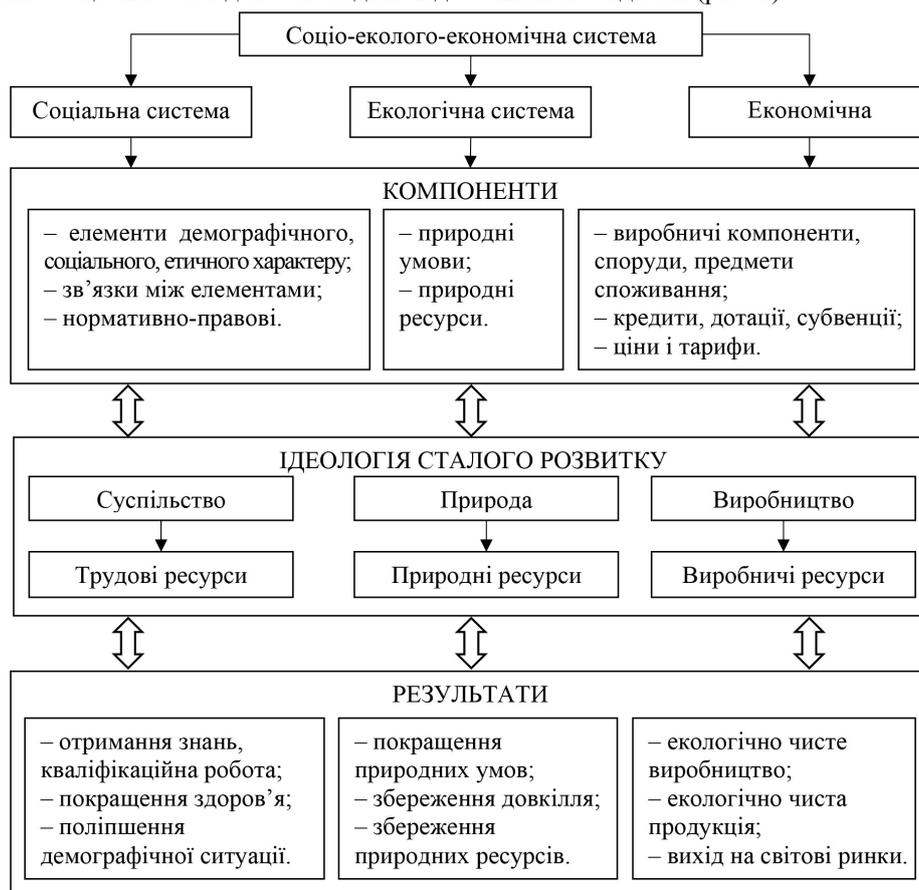


Рис. 1. Структурна схема функціонування соціо-еколого-економічної системи [побудовано за матеріалами [3,4,8,10]]

Екологічний ефект характеризує покращення стану довкілля, зниження негативного техногенного впливу на навколишнє середовище або збереження рівноваги у природному середовищі за рахунок проведення спеціальних робіт. Компоненти екологічної складової включають природні елементи, сукупність яких утворює оточуюче людину природне середовище. Екологічна складова поступово набуває першочергового значення і в управлінні соціальними та економічними процесами стає невід'ємним параметром сталого розвитку.

Економічна складова соціо-еколого-економічної системи включає комплекс засобів виробництв. До її компонентів належать: питома витрата первинної енергії, фондоемність, оборотність засобів, трудомісткість, електроємність, матеріалоемність, собівартість

продукції тощо. Економічну складову можна представити у вигляді ієрархічних послідовностей: по виробничій та територіальній ознакам.

Згідно з першою розглядаються комплекси і галузі промисловості, сфери послуг, виробничі об'єднання і підприємства. У межах другої досліджуються економічні райони, регіони, територіально-виробничі комплекси. Економічний ефект полягає у повноцінному використанні природних і трудових ресурсів, зниженні собівартості продукції, одержанні додаткової кількості продукції у результаті найповнішого використання сировини і виробничих потужностей, скороченні транспортних витрат і затрат зі зберігання матеріалів, напівфабрикатів і готової продукції. Він включає збільшення обсягів виробництва, обсягів споживання, ріст продуктивності праці чи зниження

одноразових і поточних витрат, а також прискорення досягнення поставлених соціально-економічних цілей.

Соціо-еколого-економічна система має п'ять відправних точок. По-перше, нерівномірна демографічна ситуація на планеті Земля та погіршення здоров'я населення в екологічно небезпечних її частинах, пов'язані, в тому числі, з розвитком соціально-економічних відносин у суспільстві і з оцінкою ефективних заходів стосовно регулювання соціо-еколого-економічної обстановки в окремих регіонах. По-друге, вирішення завдань забезпечення еколого-економічної стабільності середовища існування людства в умовах сталого соціально-економічного розвитку. По-третє, необхідність вироблення збалансованого та повного режиму використання природних ресурсів з урахуванням реальності соціально-економічного розвитку та науково-технічних інновацій. По-четверте, пошуки шляхів зменшення різниці у рівнях економічного існування окремих територіальних структур та можливість їх розвитку за еколого-орієнтованої економіки та збалансованого природокористування. По-п'яте, захист природного середовища, збереження життя на планеті в умовах все збільшуючого антропогенного навантаження на довкілля.

Соціо-еколого-економічна система, з одного боку, передбачає раціональне природокористування на основі ресурсозберігаючих технологій та безвідходного виробництва, що обумовлює техніко-економічні відносини; з другого – відносини між людьми складаються з приводу визначення прав власності на фактори виробництва, породжуючи виробничі відносини і з третього – бережне ставлення до природи, охорона довкілля, високий рівень свідомості та духовного розвитку, здоров'я й позитивні демографічні процеси визначають еколого-соціальні відносини.

Важливіші особливості даної системи потребують врахування складності у регулюванні економіки і раціонального (збалансованого) використання природних ресурсів. Подальший розвиток економіки України вимагає розв'язання зазначеної проблеми і від її вирішення, у перспективі, залежить ефективність природокористування з метою подальшого соціально-економічного розвитку.

ВИСНОВКИ

Проблеми узгодження темпів і масштабів соціально-економічного розвитку з його екологічною безпекою досліджувалися багатьма вченими, що представляють різні галузі науки. Їх бачення еколого-безпечної соціально-економічної еволюції людства має розкид від поступового обмеження потреб та відповідного скорочення споживання і виробництва до збільшення темпів економічного зростання як підґрунтя для розв'язання у тому числі й екологічних проблем. У кожному із зазначених підходів до вирішення еколого-економічних проблем є раціональне зерно, яке формує ідеологію сталого розвитку.

Пропорції економіки мають формуватися з урахуванням необхідності дотримання екологічних обмежень. Цим досягатиметься узгодженість економічної й екологічної компонент сталого розвитку. Взаємне узгодження розвитку економічної і соціальної складових забезпечується за умови переорієнтування еко-

номічного зростання із самоцілі у мету задоволення соціальних потреб. Інакше кажеучи, економічне зростання має супроводжуватися адекватними соціальними перетвореннями та сприяти вирішенню проблеми підвищення якості навколишнього природного середовища. У протилежному випадку зростання економіки буде позбавлене будь-якого сенсу з погляду потреб розвитку людської спільноти.

Список використаних джерел

1. Васюткіна Н.В. Сталій розвиток як основа зростання національної економіки: проблеми, шляхи вирішення. *Економічний вісник університету*. 2017. № 34 (1). С. 150-163.
2. Драгомирецька Н. Концепції сталого розвитку: теоретико-історичний аспект. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2019. Вип. 1 (40). С. 6-12.
3. Durmanov A., Bartosova V., Drobyazko S., Melnyk O., Fillipov V. Mechanism to ensure sustainable development of enterprises in the information space. *Entrepreneurship and Sustainability*. 2019. № 7 (2). pp. 1377-1386.
4. Жолобчук І.М., Загорський В.С., Боришук Є.М. Забезпечення сталого розвитку національної економіки: соціальні та екологічні аспекти. *Ефективність державного управління*. 2015. № 44 (2). С. 9-17.
5. Зайцева Л.О. Складові концепції сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2019. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7401>.
6. Кульчинський Ю.В., Кульчинський Б.В., Панчишин С.М. Екологізація економічних систем як визначальна домінанта парадигмальних змін в економічній теорії XXI століття. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018. № 28 (9). С. 16-20.
7. Лазарева О.В., Роценко В.А. Розвиток екологічної складової сталого розвитку економіки України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 8. С. 19-22.
8. Матвеева Ю.Т., Мирошниченко Ю.О. Експрес-діагностика рівня соціо-еколого-економічної збалансованості адміністративної території графічним методом. *Економіка та держава*. 2017. № 8. С. 35-40.
9. Смирнова І.І., Михайлюта Є.І. Сталій розвиток в Україні: теоретичні аспекти. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. № 1. С. 10-14.
10. Швець П.А. Сталій розвиток соціально-економічних систем: сутність, ознаки та властивості процесу. *Управління і сталій розвиток*. 2017. № 1. С. 20-26. URL: <http://ecsr.dit.edu.ua/index.php/wissn008/article/view/85959>

References

1. Vasiutkina N.V. Sustainable development as the basis of the growth of the national economy: problems, ways of solution. *Economic Bulletin of the University*. 2017. № 34 (1), pp. 150-163. (in Ukrainian).
2. Drahomyretska N. Concepts of Sustainable Development: Theoretical and Historical Aspects. *Public administration and local self-government*. 2019. № 1 (40). pp. 6-12. (in Ukrainian).
3. Durmanov A., Bartosova V., Drobyazko S., Melnyk O., Fillipov V. Mechanism to ensure sustainable development of enterprises in the information space. *Entrepreneurship and Sustainability*. 2019. № 7 (2). pp. 1377-1386.
4. Zholobchuk I.M., Zahorskyi V.S., Borshchuk Y.M. Ensuring sustainable development of the national economy: social and environmental aspects. *Public administration efficiency*. 2015. № 44 (2). pp. 9-17. (in Ukrainian).
5. Zaitseva L.O. Constituents of sustainable development. *Efficient Economy*. 2019. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7401> (in Ukrainian).
6. Kulchynskiy Y.V., Kulchynskiy B.V., Panchyshyn S.M. Ecologization of economic systems as the defining dominant of paradigm changes in the economic theory of the 21st century. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*. 2018. № 28 (9). pp. 16-

20. (in Ukrainian).

7. Lazarijeva O., Roshchenko V. (2019). *The development of the ecological component of the sustainable development of the economy of Ukraine. Investment: practice and experience.* 2019. №. 8, pp. 19-22. (in Ukrainian).

8. Matvieieva Y.T., Myroshnychenko Y.O. *Express diagnostics of the level of socio-ecological-economic balance of the administrative territory by graphical method. Economy and the state.* 2017. № 8. pp. 35-40. (in Ukrainian).

9. Smirnova I.I. *Sustainable development in Ukraine: theoretical aspects. Economic Bulletin Donbass.* 2018. № 1. pp. 10-14. (in Ukrainian)

10. Shvets P.A. *Sustainable development of socio-economic systems: the nature, characteristics and properties of the process. Governance and sustainable development.* 2017. № 1. pp. 20-26. URL: <http://ecsrt.diit.edu.ua/index.php/wissn008/article/view/85959>. (in Ukrainian).