

УДК (330.342+316.324.8):330.341.1-047.58

## ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ СИСТЕМИ ЯК ОБ'ЄКТ МОДЕЛЮВАННЯ

Павло ГРИГОРУК<sup>1</sup>, Оксана ПАЙОНК<sup>2</sup>, Віталій ХРУЩ<sup>3</sup><sup>1</sup> Хмельницький національний університет<https://orcid.org/0000-0002-2732-5038>e-mail: [violete@ukr.net](mailto:violete@ukr.net)<sup>2</sup> Хмельницький національний університетe-mail: [oksipai@ukr.net](mailto:oksipai@ukr.net)<sup>3</sup> Хмельницький національний університетe-mail: [khushch@khnu.km.ua](mailto:khushch@khnu.km.ua)

Стаття присвячена дослідженню соціально-економічних систем як об'єктів моделювання в контексті їх інноваційної спрямованості. Наведені характерні риси інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем. Розглянуто ієрархічність соціально-економічних систем. Обґрунтована доцільність застосування інструментарію економіко-математичного моделювання для опису таких систем, спрямованих на визначення стану та траєкторій їх розвитку в умовах інформаційної невизначеності та потенційних загроз і ризиків. Проведений аналіз підходів науковців до вивчення інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем від найвищого ієрархічного рівня інноваційно-орієнтованої економіки до рівня окремих суб'єктів господарювання. Встановлені особливості опису таких систем на кожному рівні ієрархії, узагальнено етапи їх розвитку, визначено процеси та основні економічні функції, що забезпечують результативність інновацій. Проведений аналіз підходів до моделювання інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем визначив домінуючий вплив інтелектуальної складової їх потенціалу на впровадження інновацій. Встановлено, що в зарубіжні науковці свої дослідження переважно орієнтують на використання методів опитування з подальшим узагальненням отриманої інформації та формулюванні висновків, що децю звужує практичну їх цінність та можливість перенесення на інші типи систем. Також акцентовано на важливості орієнтації інноваційної діяльності на конкурентів споживачів при розробленні стратегії розвитку.

Ключові слова: інноваційно-орієнтована соціально-економічна система, моделювання, стратегія розвитку

DOI: 10.31891/mdes/2022-3-17

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Глобальні трансформації є одним з найважливіших трендів сучасного стану розвитку світового співтовариства. Вони детермінують трансформації усіх сфер життєдіяльності: соціальної, економічної, політичної, культурної та інших, впливаючи на формування внутрішніх механізмів розвитку як окремих територій, так і окремих бізнес-одиниць.

#### АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження синергетичних ефектів, зумовлених розвитком взаємозв'язків між різними учасниками соціальних та економічних відносин є доцільним в термінах функціонування національних соціально-економічних систем. Ми підтримуємо думку В. Опалько [1, с. 5] щодо того, що «...соціально-економічні системи можна віднести до складних, динамічних систем, які належать до класу кібернетичних систем, тобто систем з управлінням...». Якісна та кількісна складність відповідних об'єктів, процесів та явищ формують їх «системну» складову. Зазначимо, що за своєю структурою соціально-економічні системи є ієрархічними, спускаючись від глобальної світової соціально-економічної системи до мікрорівня систем окремих суб'єктів господарювання. В свою чергу окремі бізнес-одиниці також можуть розглядатись як структуровані утворення, що складаються з підсистем на рівні окремих виробничих, управлінських обслуговуючих ланок, залежно від типу об'єкта. Кожне з таких утворень володіє своїми характеристиками, особливостями для окремих її складових, що в сукупній їх взаємодії призводить до прояву емерджентних властивостей як окремих соціально-економічних систем, так і систем вищого рівня ієрархії. При цьому важливою ознакою такої ієрархічності є цілісність соціально-економічної системи, яка забезпечує її існування, взаємозалежність і взаємодію складових, безперервний стійкий розвиток. За умов посилення конкурентної боротьби з метою отримання більш привабливих позицій на внутрішніх та зовнішніх ринках все більшої ваги набувають інноваційні процеси. Вони виступають важливим чинником розвитку окремих складових соціально-економічної системи на всіх рівнях ієрархії, зростання інтелектуального капіталу, нарощування інвестиційного потенціалу та підвищення їх інвестиційної привабливості. В цьому контексті доцільно говорити про інноваційно-орієнтовані соціально-економічні системи, як утворення, які володіють високим рівнем усіх

складових внутрішнього потенціалу, в першу чергу фінансового, інтелектуального та виробничого; адаптивністю до динамічності та невизначеності ринкових умов і викликів зовнішнього середовища; здатністю формування ефективних стратегій стійкого розвитку шляхом залучення наявних резервів та реалізації потенціалу. При цьому, як слушно зазначають В. Стадник та Ю. Головчук [2, с. 56], «...працівники повинні не тільки розуміти необхідність інноваційного пошуку, а й бути налаштованими на нього, готовими до його систематичного проведення і сприйнятливими до інноваційних змін. Тобто – проявляти інноваційно-орієнтовану поведінку, результатом якої має бути не лише створення продуктових та процесових інновацій, а й розвиток самого інноваційного потенціалу підприємства – за його структурно-функціональними складовими». Конкретизація функціоналу таких систем, їх цілей на напрямків їх досягнення може уточнюватись відповідно до рівня ієрархії таких систем.

Функціонування соціально-економічних систем підлягає постійному впливу зовнішніх та внутрішніх чинників невизначеності, що зумовлює її високу динамічність, а тому непередбачуваність поведінки та станів розвитку. Це в свою чергу визначає складність подолання інформаційних бар'єрів для розроблення стратегічних перспектив розвитку систем та формування управлінських впливів для їх досягнення. Тому система управління також має ієрархічну будову, в якій кожен рівень управління, з одного боку, має певну автономію, спрощуючи загальну систему управління, а з іншого – виступає безпосереднім об'єктом управління для вищого рівня ієрархії.

Формування ефективної системи управління зумовлює застосування сучасного інструментарію аналітичної підтримки ухвалення рішень, що в свою чергу, орієнтовано на використання відповідних математичних методів і моделей, спрямованих на визначення стану та траєкторій розвитку соціально-економічної системи в умовах інформаційної невизначеності, ідентифікації можливих ризиків та загроз деструктивного впливу чинників зовнішнього середовища.

#### **ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ**

Метою статті є аналіз та узагальнення підходів науковців щодо застосування інструментарію моделювання інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем.

#### **ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ**

Питання функціонування та розвитку інноваційно-орієнтованих систем на всіх рівнях ієрархії знаходяться у фокусі досліджень багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників. Зокрема, вивчення інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем на макрорівні представлено роботах [3, 4, 5, 6, 7]. Серед результатів проведених досліджень варто відзначити розкриття сутності та характерних рис сучасного етапу становлення інноваційно-орієнтованої економіки, представлення зарубіжного досвіду формування інноваційно-орієнтованої системи на національному рівні.

Регіональні аспекти відображені в роботах Шпильової В. О., Фінагіної О. В., Буряка Є. В. [7], Н. Антипенко зі співавторами [9]. Основний акцент проведених досліджень здійснений на особливостях регіональної соціально-економічної системи як об'єкта інновацій, визначення чинників, які найбільше детермінують як інноваційний розвиток регіону в цілому, так і окремих його бізнес-одиниць. Наголошено на важливості кластерних утворень як важливого компонента інноваційного розвитку та орієнтацію діяльності суб'єктів господарювання на засадах проектного менеджменту. Визначено взаємозв'язок між інноваційним розвитком регіону і його сталим розвитком.

Найбільш розробленими є питання, пов'язані з діяльністю інноваційно-орієнтованих підприємств. Тут варто відзначити праці К. Безгіна зі співавторами [10], К. Бояринової [11, 12, 13], Т. Шелест [14, 15, 16], В. Чжу та Х. Сюе [17], А. Степанової та О. Давидової-Деркач [18]. Науковцями наголошено на особливостях формування та розвитку сучасних інноваційно-орієнтованих підприємств, узагальнено етапи їх розвитку, визначено процеси та основні економічні функції, що забезпечують результативність інновацій. Заслугує на увагу виокремлення принципів стратегічного планування в системі управління інноваційно-орієнтованим розвитком підприємств, визначення і обґрунтування стратегічних орієнтирів формування системи управління ними та складових механізму управління. Описано ключові особливості розвитку інноваційно-орієнтованих підприємств.

Окремо варто виділити питання, пов'язані з формуванням модельного інструментарію опису інноваційно-орієнтованих систем. В. Чжу та Х. Сюе [17], та Ч. Кунтонбутр зі співавторами [19] на основі методу опитувань та методу структурних рівнянь виявили та обґрунтували вплив

окремих факторів на безперервний розвиток інноваційно-орієнтованих підприємств. Дослідниками наголошено на домінуючому впливові інтелектуальної складової потенціалу підприємства на впровадження інновацій та важливості ринкової орієнтації цілей діяльності фірми. Питання ролі інтелектуального капіталу як складової інноваційно-орієнтованої та сталої економіки розглянуті в роботах [20, 21, 22]. Дослідниками наголошено, що сучасна структура інвестицій у людський капітал першочергово зумовлює капіталовкладення в освіту, інформаційне забезпечення діяльності, інформатизацію. Однак слід зазначити, що висновки ґрунтуються на логічних міркуваннях і не підкріплені математичними моделями чи розрахунками на основі статистичних даних, що в певній мірі є недоліком зазначених досліджень.

В дослідженні [23] також використаний метод опитування. За даними від більше ніж 300 фірм авторами побудована матриця ринкової орієнтації. Її аналіз дозволив сформулювати висновок щодо того, що проактивна орієнтація на конкурентів є важливим стимулом інноваційної ефективності компанії, а також щодо покращення результативності її діяльності завдяки орієнтації на навчання. Аналогічні висновки на основі експертних опитувань сформульовані авторами досліджень [24, 26, 26, 27]. В цьому сенсі отримані результати корелюють з результатами досліджень, описаними вище.

Авторами дослідження [28] враховані ризики, які часто пов'язані з інноваційно-орієнтованими підприємствами і можуть мати негативні фінансові наслідки. В статті запропонована інтерпретаційна структура ризикових подій, яка була класифікована на 9 груп. Запропонована структура була перевірена в емпіричному дослідженні шляхом опитування на даних з 13 інноваційно-орієнтованих компаній Бразилії. Результати дозволили ідентифікувати найбільш значимі ризики. Однак слід відзначити поверхневність використаного математичного інструментарію для опрацювання даних. Це в певній мірі знижує релевантність сформованих висновків, оскільки вони ґрунтуються переважно на вербальному аналізі зібраних даних.

Значна увага дослідників присвячена формуванню конкурентоспроможних стратегій розвитку інноваційно-активних підприємств. Зокрема, С. Салунке зі співавторами [29] роблять акцент на ролі інновацій, як головному чиннику отримання конкурентних переваг. При цьому визначається необхідність формування динамічної стратегії інноваційного розвитку. Отримані науковцями висновки підтверджуються в статті [30]. В роботах [31, 32, 33] пропонуються складові стратегії інноваційно-орієнтованого розвитку, яка передбачають техніко-технологічне оновлення виробничого потенціалу та впровадження ІТ-технологій в систему менеджменту. Запропоновані положення авторами дослідження адаптовані для підприємств сільськогосподарської галузі.

Моделі для оцінювання окремих складових діяльності інноваційно-орієнтованих підприємств, зокрема, прибутковості як економічної міри переваги фірми над конкурентами, стійкості інновацій, визначення типу інноваційної стратегії, представлені в роботах [30, 34, 35]. При цьому наведені моделі мають обмежене застосування внаслідок наявної галузевої належності досліджуваних підприємств.

### **ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ**

Таким чином, результати проведеного аналізу дозволяють сформулювати висновок, що серед основних напрямків застосування економіко-математичного моделювання інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем в науковій літературі переважно застосовуються методи опрацювання даних, які ґрунтуються на результатах опитування. Такий підхід має недоліки, оскільки вимагає значного часу на збір даних. Крім того, дослідження зазвичай проводились на рівні окремих суб'єктів господарювання, без дослідження соціально-економічних систем вищого ієрархічного рівня. Також слід відзначити обмеженість застосованого математичного апарату. Застосування наведених підходів у вітчизняній практиці може бути проблематичним внаслідок складності формування репрезентативної вибірки для проведення дослідження, яка мала би достатній обсяг для формулювання релевантних висновків.

На наш погляд, недостатньо уваги приділено аналізу показників діяльності інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем, і можливостям застосування комплексного їх урахування в процедурах оцінювання, зокрема, шляхом побудови інтегрального показника. Цей напрям становитиме перспективу подальших розвідок авторів у цій галузі.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Опалько В.В. Синергетичний підхід до дослідження соціально-економічних систем. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. Вип.17. С.3-8.
2. Стадник В.В., Головчук Ю.О. Управління інноваціями на основі розвитку партнерських відносин підприємства: монографія. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута». 2020. 232 с.
3. Каленко Н. В. Інноваційно-орієнтована економіка як домінанта розбудови постіндустріального суспільства. Науковий вісник Чернігівського державного інституту економіки і управління. Серія 1 : Економіка. 2014. Вип. 4. С. 92-97
4. Díaz-Canel Bermúdez M., Delgado Fernández M. Government management model oriented to innovation. Cuban Journal of Public and Business Administration. 2020. Vol. 4(3). Pp. 300-321. URL: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/141>
5. Xie W., Li-Hua R. What will make China an innovation-oriented country? Journal of Knowledge-based Innovation in China. 2008. Vol. 1(1). Pp. 8-15. DOI:10.1108/17561410910912887
6. Sun Y., Cao C. Planning for science: China's "grand experiment" and global implications. Humanities and social sciences communications. 2021 Vol. 8. Paper 215. Doi: <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00895-7>
7. Abbasova S. I. Development And Place Of Modern Entrepreneurship In An Innovative Oriented Economic Development. Proceedings of 70th International Scientific Conference on Economic and Social Development (Baku, 25-26 June, 2021). URL: <https://is.gd/IqNTgg>
8. Шпильова В. О., Фінагіна О. В., Буряк Є. В. Інноваційно орієнтована кластерна політика: потенціал та цільові інтереси регіонів України. Менеджер. 2020. № 3. С. 28-44.
9. Antypenko N., Lozhachevska O., Velychko O., Melnyk O. Project management of innovation-oriented organisations in the context of financial risks insurance, decentralisation policies and the sustainable development of a region. Держава та регіони. 2022. №1(124). С. 106-111.
10. Безгін К., Мартіянова М., Ушкальов В. Особливості інноваційно-орієнтованої організації: поведінкова парадигма. Підприємництво та інновації. 2020. Вип.11-1. С. 126-135. Doi: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/11.18>
11. Boiarynova K. Formation of a scientific approach to functioning as a process of development of innovation-oriented enterprises. Технологічний аудит і резерви виробництва. 2017. №1(4(39)). С.26-33. Doi:10.15587/2312-8372.2018.124436
12. Бояринова К. О. Компонентний аналіз поняття «розвиток підприємства»: інноваційно орієнтований контекст. Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Економіка. 2016. -Т. 24, вип. 10(1). С. 73-80
13. Бояринова К. О. Економічні передумови інноваційно орієнтованого розвитку підприємств машинобудівного комплексу. Інвестиції: практика та досвід. 2017. № 4. С. 43-49.
14. Шелест Т. М. Механізм формування системи управління інноваційно-орієнтованим розвитком промислових підприємств: науково-практична основа. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2020. № 4, Том 3. С. 81-88. Doi: 10.31891/2307-5740-2020-284-4(3)-12
15. Чобіток В. І., Шелест Т. М. Система управління промисловими підприємствами в умовах інноваційного розвитку: науково-практичні аспекти оцінки. Проблеми економіки. 2021. № 2 (48). С. 162-180.
16. Шелест Т. М. Стратегічні орієнтири формування системи управління інноваційно-орієнтованим розвитком промислових підприємств. Економічний вісник Дніпровської політехніки. 2021. №1 (73) С. 210-218. Doi: <https://doi.org/10.33271/ebdut/73.210>
17. Zhu W., Xue H. Empirical study on the influential factors of sustainable innovation of innovation-oriented enterprises under dynamic environment. International Journal of Applied Environmental Sciences. 2013. Vol. 8(14). Pp.1747-1756
18. Степанова А., Давидова-Деркач О. Інноваційно орієнтоване підприємство як один з сучасних векторів розвитку світового господарства. Європейський континент та виклики сучасності: колективна монографія. 2018. Львів, Ольштин: ЛНУ ім. І. Франка. URL: <https://is.gd/BSVqnf>
19. Kuntunbutr C., Jaturat N., Konosu T., Wilairatanara P. The innovation oriented and human resource development policy affecting markets and products development through organization innovation support. International Journal of Applied Engineering Research. 2017. Vol. 12. Iss. 24. Pp. 15039-15049
20. Farzaneh M., Wilden R., Afshari L., Mehralian G. Dynamic capabilities and innovation ambidexterity: The roles of intellectual capital and innovation orientation. Journal of Business Research. 2022. Vol. 148. Pp. 47-59 Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.030>
21. Qi Y., Sumaira A., Majid M., Wang J., Nausheen S. The Impact of Knowledge Management Process and Intellectual Capital on Entrepreneurial Orientation and Innovation. Frontier in Psychology. 2022. Vol. 13. Paper 772668. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.772668.
22. Мумладзе А. О. Ломачинська І. А. Людський капітал як компонента інноваційно-орієнтованої економіки. Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечнікова . 2021. Т. 26. Вип. 4(89). С. 26-33. Doi: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/4-89-4>
23. Schulze A., Townsend J. D., Berk Talay M. Completing the market orientation matrix: The impact of proactive competitor orientation on innovation and firm performance. Industrial Marketing Management. 2022. Vol. 103. Pp. 198-214. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.03.013>
24. Wahyuni N. M., Astawa I.P. An integrative model of market orientation on innovation performance. Journal of Management and Marketing Review. 2020. Vol. 5(1). Pp. 51-63. Doi: [https://doi.org/10.35609/jmmr.2020.5.1\(5\)](https://doi.org/10.35609/jmmr.2020.5.1(5))
25. Jayawardhana K. Open innovation orientation and sustainability of SMEs: do entrepreneurial orientation and resource bricolage matter? Journal on Innovation and Sustainability RISUS. 2021. Vol.11(4). Doi: 10.23925/2179-3565.2020v11i4p127-146Pp. 127-146.
26. Ma Y., Wei H., Hu C., Jin C. Research on the innovation path of business models based on the market orientation. Complexity. 2021. Article ID 9939004. Doi: <https://doi.org/10.1155/2021/9939004>
27. Mütterlein J., Kunz R. The impact of market and technology orientation on business model innovation in the media industry. Media Business Models – Connecting Media to their Markets. Lisbon: Formalpress. 2022.
28. Da Silva Etges A. P. B., Cortimiglia M. N. A systematic review of risk management in innovation-oriented firms. Journal of Risk Research. 2019. Vol. 22. Iss. 3. Pp. 364-381. Doi: 10.1080/13669877.2017.1382558

29. Salunke S., Weerawardena J., McColl-Kennedy J. R. Towards a model of dynamic capabilities in innovation-based competitive strategy: Insights from project-oriented service firms. *Industrial Marketing Management*. 2011. Vol. 40, Iss. 8. Pp. 1251-1263. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.10.009>.
30. Zhang J., Zhang X., Yu F. Standard economic benefit evaluation of innovation-oriented enterprises – A case study of S enterprise. *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 275. Paper 03073. Doi: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20212750307>
31. Паска І.М., Гринчук Ю.С., Радько В.І., Ткаченко К.В. Обґрунтування стратегії інноваційно-орієнтованого розвитку сільськогосподарських підприємств з виробництва молока. *Економіка та управління АПК*. 2021. № 1. С. 179–190.
32. Шуст О. А., Варченко О. М., Паска І. М., Ткаченко К. В., Свиноус І. В. Обґрунтування стратегії інноваційно-орієнтованого розвитку сільськогосподарських підприємств з виробництва молока. *Економіка та держава*. 2021. № 3. С. 23–27. Doi: [10.32702/2306-6806.2021.3.23](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.3.23)
33. Шаманська О. І. Формування системи інноваційно-орієнтованого розвитку аграрних підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 19. С. 17–23. Doi: [10.32702/2306-6814.2018.19.17](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2018.19.17)
34. Marín García A., Gil-Saura I., Ruiz Molina M. E., Berenguer-Contró G. Innovation and sustainability: development of a scale for sustainability-oriented innovation in retailing. *SSRN Electronic Journal*. 2022. URL: <https://ssrn.com/abstract=4039456>. Doi: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4039456>
35. Zhou J. Big data reveals corporate development strategy: innovation-oriented or economy-oriented? *Journal of Physics: Conference Series*. 2021. Vol. 1852. Paper 042039. Doi: [10.1088/1742-6596/1852/4/042039](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1852/4/042039).

## REFERENCES:

- Opalko V.V. Synerhetychnyi pidkhyd do doslidzhennia sotsialno-ekonomichnykh system. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*. 2017. Vyp.17. S.3-8.
- Stadnyk V.V., Holovchuk Yu.O. Upravlinnia innovatsiiny na osnovi rozvytku partnerskykh vidnosyn pidpriemstva: monohrafiia. *Kamianets-Podilskyi : TOV «Drukarnia «Ruta»*. 2020. 232 s.
- Tkalenko N. V. Innovatsiino-oriietovana ekonomika yak dominanta rozbudovy postindustrialnoho suspilstva. *Naukovyi vi-snyk Chernihivskoho derzhavnogo instytutu ekonomiky i upravlinnia. Serii 1 : Ekonomika*. 2014. Vyp. 4. S. 92-97
- Díaz-Canel Bermúdez M., Delgado Fernández M. Government management model oriented to innovation. *Cuban Journal of Public and Business Administration*. 2020. Vol. 4(3). Pp. 300–321. URL: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/141>
- Xie W., Li-Hua R. What will make China an innovation-oriented country? *Journal of Knowledge-based Innovation in China*. 2008. Vol. 1(1). Pp. 8-15. DOI: [10.1108/17561410910912887](https://doi.org/10.1108/17561410910912887)
- Sun Y., Cao C. Planning for science: Chinas “grand experiment” and global implications. *Humanities and social sciences communications*. 2021 Vol. 8. Paper 215. Doi: <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00895-7>
- Abbasova S. I. Development And Place Of Modern Entrepreneurship In An Innovative Oriented Economic Development. *Proceedings of 70th International Scientific Conference on Economic and Social Development (Baku, 25-26 June, 2021)*. URL: <https://is.gd/IqNTgg>
- Shpylova V. O., Finahina O. V., Buriak Ye. V. Innovatsiino oriietovana klasterna polityka: potentsial ta tsilovi interesy re-hioniv Ukrainy. *Menedzher*. 2020. № 3. S. 28-44.
- Antypenko N., Lozhachevska O., Velychko O., Melnyk O. Project management of innovation-oriented organisations in the context of financial risks insurance, decentralisation policies and the sustainable development of a region. *Derzhava ta rehiony*. 2022. №1(124). S. 106-111.
- Bezghin K., Martiianova M., Ushkalov V. Osoblyvosti innovatsiino-oriietovanoi orhanizatsii: povedinkova paradyhma. *Pidp-ryemnytstvo ta innovatsii*. 2020. Vyp.11-1. S 126-135. Doi: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/11.18>
- Boiarynova K. Formation of a scientific approach to functioning as a process of development of innovation-oriented enterprises. *Tekhnolohiinyi audyt i rezervy vyrobnytstva*. 2017. №1(4(39)). S.26-33. Doi: [10.15587/2312-8372.2018.124436](https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.124436)
- Boiarynova K. O. Komponentnyi analiz poniattia «rozvytok pidpriemstva»: innovatsiino oriietovanyi kontekst. *Visnyk Dnip-ropetrovskoho universytetu. Serii : Ekonomika*. 2016. -T. 24, vyp. 10(1). S. 73-80
- Boiarynova K. O. Ekonomichni peredumovy innovatsiino oriietovanoho rozvytku pidpriemstv mashynobudivnoho kompleksu. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. 2017. № 4. S. 43-49.
- Shelest T. M. Mekhanizm formuvannia systemy upravlinnia innovatsiino-oriietovanykh rozvytkom promyslovykh pidpriemstv: naukovo-praktychna osnova. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. 2020. № 4, Tom 3. S. 81-88. Doi: [10.31891/2307-5740-2020-284-4\(3\)-12](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4(3)-12)
- Chobitok V. I., Shelest T. M. Systema upravlinnia promyslovykh pidpriemstvamy v umovakh innovatsiinooho rozvytku: nauko-vo-praktychni aspekty otsinky. *Problemy ekonomiky*. 2021. № 2 (48). S. 162-180.
- Shelest T. M. Stratehichni oriietyry formuvannia systemy upravlinnia innovatsiino-oriietovanykh rozvytkom promyslovykh pidpriemstv. *Ekonomichnyi visnyk Dniprovskoi politekhniky*. 2021. №1 (73) S. 210-218. Doi: <https://doi.org/10.33271/ebdut/73.210>
- Zhu W., Xue H. Empirical study on the influential factors of sustainable innovation of innovation-oriented enterprises under dynamic environment. *International Journal of Applied Environmental Sciences*. 2013. Vol. 8(14). Pp.1747-1756
- Stepanova A., Davydova-Derkach O. Innovatsiino oriietovane pidpriemstvo yak odyin z suchasnykh vektoriv rozvytku svitovoho hospodarstva. *Yevropeyskyi kontyent ta vyklyky suchasnosti: kolektyvna monohrafiia*. 2018. Lviv, Olshtyn: LNU im. I. Franka. URL: <https://is.gd/BSVqnf>
- Kuntonbutr C., Jaturat N., Konosu T., Wilairatanara P. The innovation oriented and human resource development policy affect-ing markets and products development through organization innovation support. *International Journal of Applied Engineering Research*. 2017. Vol. 12. Iss. 24. Pp. 15039-15049
- Farzaneh M., Wilden R., Afshari L., Mehralian G. Dynamic capabilities and innovation ambidexterity: The roles of intellectual capital and innovation orientation. *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 148. Pp. 47-59 Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.030>
- Qi Y., Sumaira A., Majid M., Wang J., Nausheen S. The Impact of Knowledge Management Process and Intellectual Capital on Entrepreneurial Orientation and Innovation. *Frontier in Psychology*. 2022. Vol. 13. Paper 772668. Doi: [10.3389/fpsyg.2022.772668](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.772668).

- 
22. Mumladze A. O., Lomachynska I. A. Liudskiy kapital yak komponenta innovatsiino-orinovanoi ekonomiky. Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu imeni I.I. Mechnikova . 2021. T. 26. Vyp. 4(89). S. 26-33. Doi: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/4-89-4>
23. Schulze A., Townsend J. D., Berk Talay M. Completing the market orientation matrix: The impact of proactive competitor orientation on innovation and firm performance. *Industrial Marketing Management*. 2022. Vol. 103. Pp. 198-214. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.03.013>
24. Wahyuni N. M., Astawa I.P. An integrative model of market orientation on innovation performance. *Journal of Management and Marketing Review*. 2020. Vol. 5(1). Pp. 51-63. Doi: [https://doi.org/10.35609/jmmr.2020.5.1\(5\)](https://doi.org/10.35609/jmmr.2020.5.1(5))
25. Jayawardhana K. Open innovation orientation and sustainability of SMEs: do entrepreneurial orientation and resource bricolage matter? *Journal on Innovation and Sustainability RISUS*. 2021. Vol.11(4). Doi: 10.23925/2179-3565.2020v11i4p127-146Pp. 127-146.
26. Ma Y., Wei H., Hu C., Jin C. Research on the innovation path of business models based on the market orientation. *Complexity*. 2021. Article ID 9939004. Doi: <https://doi.org/10.1155/2021/9939004>
27. Mütterlein J., Kunz R. The impact of market and technology orientation on business model innovation in the media industry. *Me-dia Business Models – Connecting Media to their Markets*. Lisbon: Formalpress. 2022.
28. Da Silva Etges A. P. B., Cortimiglia M. N. A systematic review of risk management in innovation-oriented firms. *Journal of Risk Research*. 2019. Vol. 22. Iss. 3. Pp. 364-381. Doi: 10.1080/13669877.2017.1382558
29. Salunke S., Weerawardena J., McColl-Kennedy J. R. Towards a model of dynamic capabilities in innovation-based competitive strategy: Insights from project-oriented service firms. *Industrial Marketing Management*. 2011. Vol. 40, Iss. 8. Pp. 1251-1263. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.10.009>.
30. Zhang J., Zhang X., Yu F. Standard economic benefit evaluation of innovation-oriented enterprises – A case study of S enterprise. *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 275. Paper 03073. Doi: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20212750307>
31. Paska I.M., Hrynychuk Yu.S., Radko V.I., Tkachenko K.V. Obgruntuvannia stratehii innovatsiino-orinovanooho rozvytku silskohospodarskykh pidpriemstv z vyrobnytstva moloka. *Ekonomika ta upravlinnia APK*. 2021. № 1. S. 179-190.
32. Shust O. A., Varchenko O. M., Paska I. M., Tkachenko K. V., Svydnous I. V. Obgruntuvannia stratehii innovatsiino-orinovanooho rozvytku silskohospodarskykh pidpriemstv z vyrobnytstva moloka. *Ekonomika ta derzhava*. 2021. № 3. S. 23-27. Doi: 10.32702/2306-6806.2021.3.23
33. Shamanska O. I. Formuvannia systemy innovatsiino-orinovanooho rozvytku ahrarnykh pidpriemstv. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. 2018. № 19. S. 17-23. Doi: 10.32702/2306-6814.2018.19.17
34. Marín García A., Gil-Saura I., Ruiz Molina M. E., Berenguer-Contrí G. Innovation and sustainability: development of a scale for sustainability-oriented innovation in retailing. *SSRN Electronic Journal*. 2022. URL: <https://ssrn.com/abstract=4039456>. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4039456>
35. Zhou J. Big data reveals corporate development strategy: innovation-oriented or economy-oriented? *Journal of Physics: Conference Series*. 2021. Vol. 1852. Paper 042039. Doi:10.1088/1742-6596/1852/4/042039.

---

## INNOVATION-ORIENTED SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS AS A MODELING OBJECT

PAVLO HRYHORUK, OKSANA PAIONK, VITALII KHRUSHCH  
Khmelnyskyi National University

*The article is devoted to studying socio-economic systems as objects of modeling in the context of their innovation vector of development. The characteristic features of innovation-oriented socio-economic systems are given. The hierarchy of socio-economic systems is considered. The practicality of using the tools of economic and mathematical modeling to describe such systems is aimed at determining the state and trajectories of their development in conditions of information uncertainty and potential threats and risks. An analysis of the approaches of scientists to the study of innovation-oriented socio-economic systems from the highest hierarchical level of the innovation-oriented economy to the level of individual business entities. Features of the description of such systems at each level of the hierarchy are established, stages of their development are generalized, and processes and the essential economic functions providing efficiency of innovations are defined. The analysis of approaches to modeling innovation-oriented socio-economic systems has determined the dominant influence of the intellectual component of their potential on the implementation of innovations. It was found that foreign researchers mainly focus their research on using survey methods with the further generalization of the information obtained and the formulation of conclusions, which somewhat narrows their practical value and the possibility of transferring to other types of systems. Emphasis is also placed on focusing innovation on competitors and consumers in developing development strategies.*

*Keywords: innovation-oriented socio-economic system, modeling, development strategy*